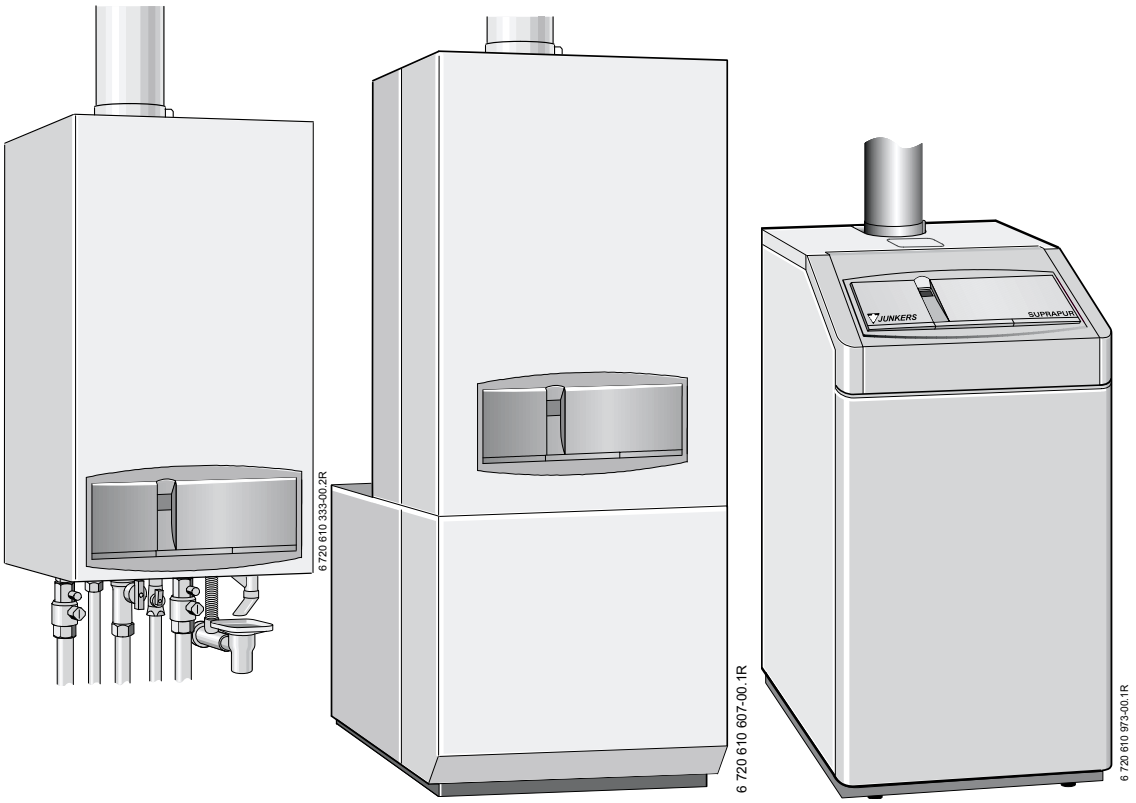
Serviceheft für den Fachmann

Gas-Brennwertgeräte

*CERASMART, CERASMART*MODUL*, SUPRAPUR*



CERASMART	*Z.B ... A*
CERASMART *MODUL*	*ZBS ... M.A*
SUPRAPUR	*K.BR ... A*

7 181 465 329 (03.03) Mu

JUNKERS

Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **2**

Sicherheitshinweise **3**

Symbolerklärung **3**

1 Geräteübersicht **4**
1.1 ZWB/ZSB/ZB...A 4
1.2 K.BR ... 5
1.3 ZBS... M.A 6

2 Funktion der Bosch Heatronic **8**
2.1 Initalisierung 8
2.2 Temperaturanzeige 8
2.3 Anzeige von Störungen 8
2.4 Anzeige von Sonderbetriebsprogrammen 8
2.5 Servicefunktionen 10
2.5.1 1. Service-Ebene 10
2.5.2 2. Service-Ebene 13

3 Fehlersuche **15**
3.1 Hinweise zur Benutzung der Fehlertabellen 15
3.2 Übersicht 16
3.2.1 Geräte Fehler 16
3.2.2 Fehler, die nicht angezeigt werden 16
3.2.3 Regler-Fehler 17
3.3 Fehler-Codes in der Anzeige 18
3.4 Fehler, die in der Anzeige nicht gezeigt werden 49
3.4.1 Geräte-Fehler 49
3.4.2 Regler-Fehler 57

4 Ausbau der wichtigsten Funktionsgruppen **61**
4.1 Leiterplatte und Trafo 61
4.2 TA 211 E 61
4.3 Einbauschaltuhr DT 2 62
4.4 Gebläse 62
4.5 Brenner 62
4.6 Pumpe 63
4.7 Kondenswassersiphon 63
4.8 Motor des Dreiwegeventils (Bild 15) 64
4.9 Dreiwegeventil 64
4.10 Plattenwärmetauscher 64
4.11 Elektroden 64
4.12 Schichtladepumpe (nur ZBS...) 65

5 Anhang **66**
5.1 Fühlerwerte 66
5.1.1 Abgassensor 66
5.1.2 Außentemperaturfühler 66
5.1.3 Vorlauf-NTC, Speicher-NTC 1 und 2, Warmhalte-NTC und Warmwasser-NTC 66
5.2 Elektrische Verdrahtung 67
5.2.1 ZB/ZWB/ZSB ... 67
5.2.2 ZBS...M.A 68
5.2.3 K..BR ... 69
5.3 Übersicht über die wichtigsten Ersatzteile 70
5.3.1 ZB/ZWB/ZSB... 70
5.3.2 ZBS ... M.A 71
5.3.3 K.BR ... 72
5.4 Freigegebene Korrosions- und Frostschutzmittel für Heizungswasser 73
5.5 Zusammenfassung des BDH Merkblatts zur Ermittlung von Korrosion durch FCKW 73

Sicherheitshinweise

Reparaturen

- ▶ Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Fachmann durchgeführt werden!
- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Hauptschalter ausschalten!
- ▶ Bei ausgeschaltetem Hauptschalter sind auf der Leiterplatte, innerhalb des Schaltkastens, weiterhin einige Teile unter Spannung! Daher:
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil das Gerät spannungsfrei schalten (z.B. Sicherung, LS-Schalter)!
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!

Einweisung des Kunden

- ▶ Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung (ggf Wartungsvertrag) hinweisen.

Symbolerklärung

Sicherheitshinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.

Hinweise im Text werden mit nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1 Geräteübersicht

1.1 ZWB/ZSB/ZB...A

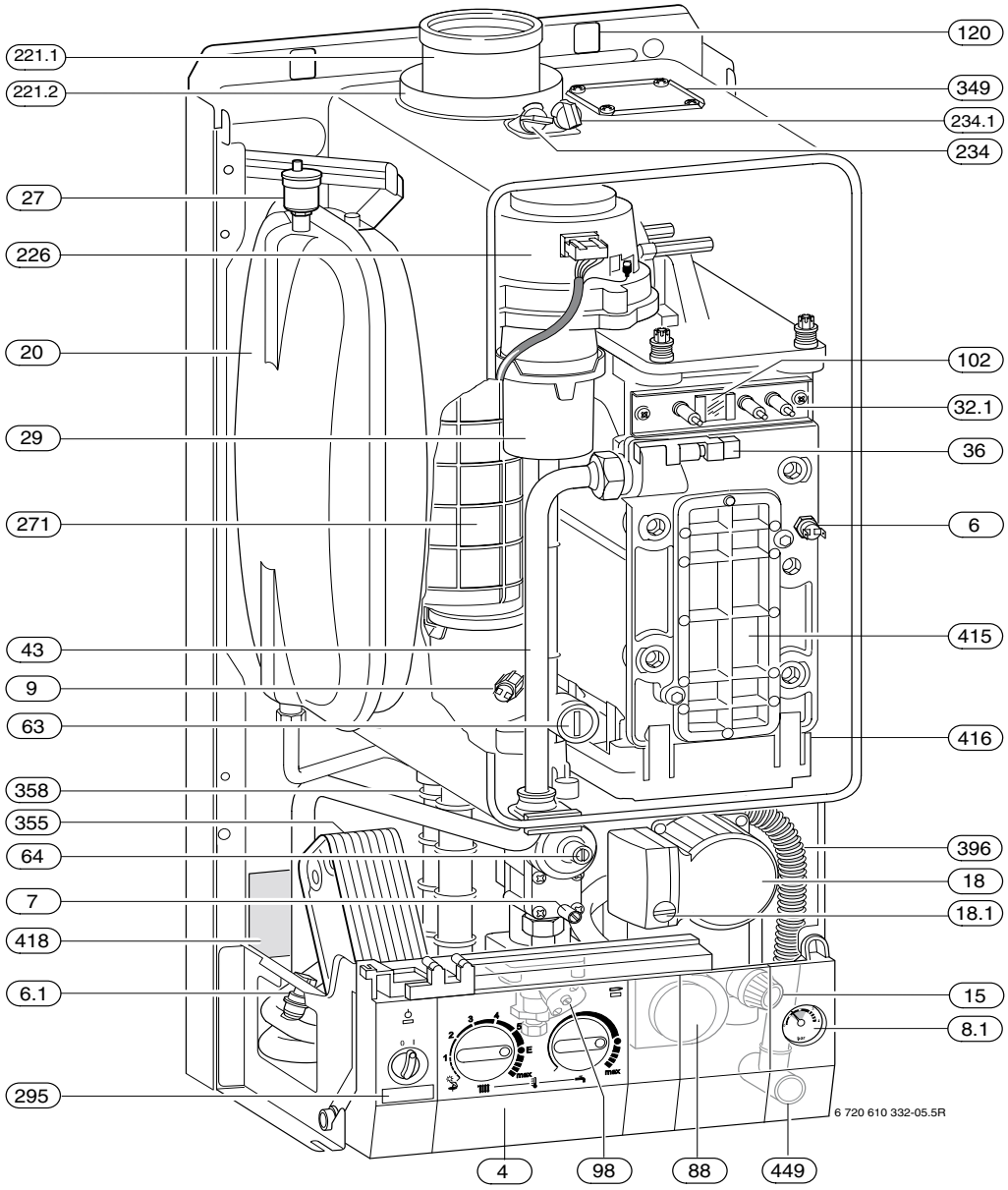


Bild 1

4 Bosch Heatronic
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1 Warmwasser-NTC (ZWB)
7 Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck
8.1 Manometer
9 Abgastemperaturbegrenzer
15 Sicherheitsventil (Heizkreis)
18 Heizungspumpe
18.1 Schalter Pumpendrehzahl
20 Ausdehnungsgefäß
27 Automatischer Entlüfter
29 Mischeinrichtung
32.1 Elektrodensatz
36 Temperaturfühler im Vorlauf
43 Heizungsvorlauf
63 Einstellbare Gasdrossel
64 Einstellschraube min. Gasmenge
88 3-Wegeventil (ZWB, ZSB)
98 Wasserschalter (ZWB)
102 Kontrollfenster
120 Aufhängelaschen
221.1 Abgasrohr
221.2 Verbrennungsluftansaugung
226 Gebläse
234 Mess-Stutzen für Abgas
234.1 Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
271 Abgasrohr
295 Gerätetyp-Aufkleber
349 Deckel für Getrenntrohranschluss
355 Plattenwärmetauscher (ZWB)
358 Kondenswassersiphon
396 Schlauch Kondenswassersiphon
415 Deckel Reinigungsöffnung
416 Kondenswasserwanne
418 Typschild
449 Kondenswasseranschluss DN 40

1.2 K.BR ...

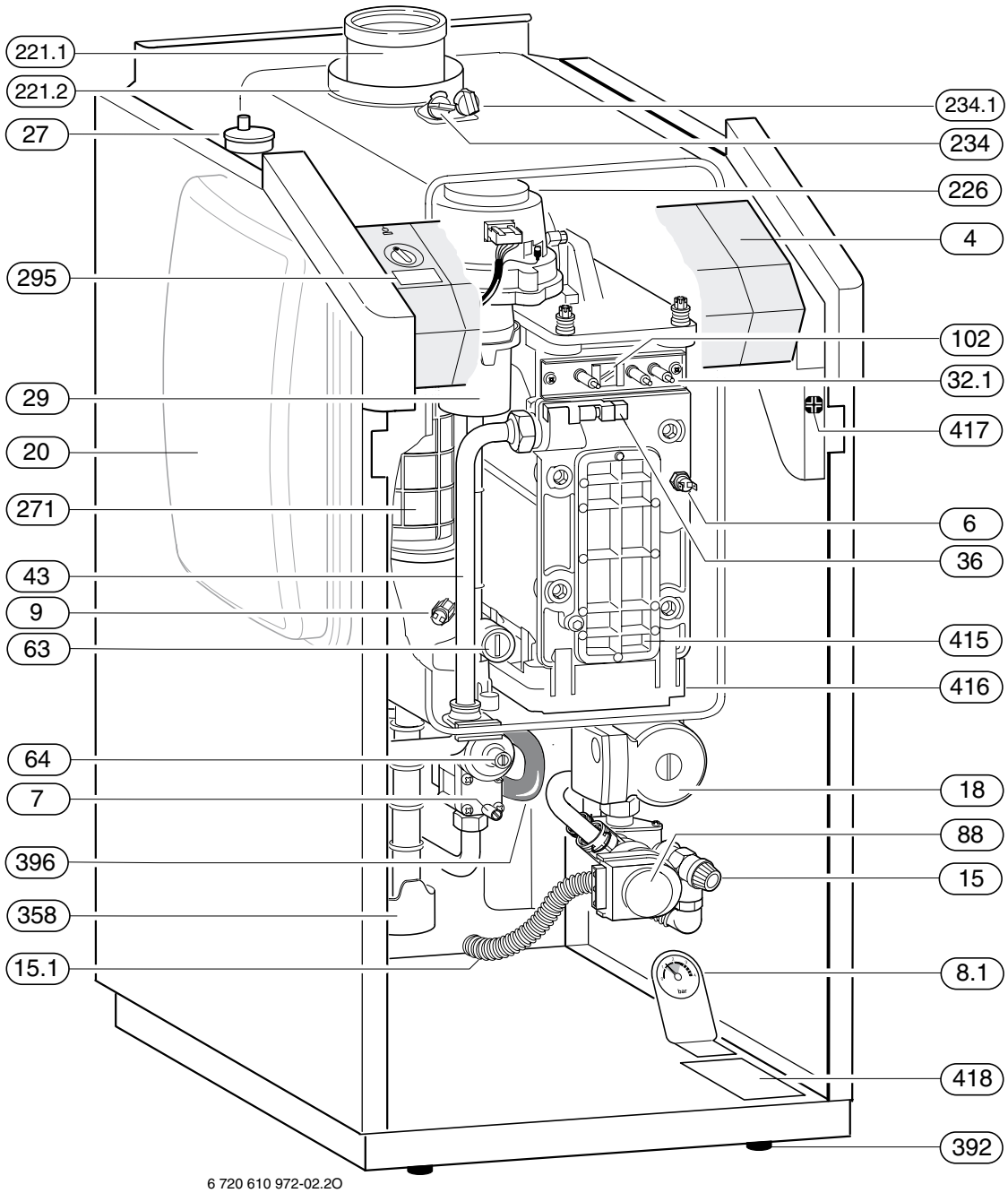


Bild 2

4 Bosch Heatronic
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
7 Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck
8.1 Manometer
9 Abgastemperaturbegrenzer
15 Sicherheitsventil (Heizkreis)
15.1 Schlauch vom Sicherheitventil
18 Heizungspumpe (KSBR)
18.1 Schalter Pumpendrehzahl
20 Ausdehnungsgefäß (KSBR)
27 Automatischer Entlüfter
29 Mischeinrichtung
32.1 Elektrodensatz
36 Temperaturfühler im Vorlauf
43 Heizungsvorlauf
63 Einstellbare Gasdrossel
64 Einstellschraube min. Gasmenge
88 3-Wegeventil (KSBR)
102 Kontrollfenster
221.1 Abgasrohr
221.2 Verbrennungsluftansaugung
226 Gebläse
234 Mess-Stutzen für Abgas
234.1 Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
271 Abgasrohr
295 Gerätetyp-Aufkleber
358 Kondenswassersiphon
392 Stellfüße
396 Schlauch Kondenswassersiphon
415 Deckel Reinigungsöffnung
416 Kondenswasserwanne
417 Klipp für Heatronicbefestigung
418 Typschild

1.3 ZBS... M.A

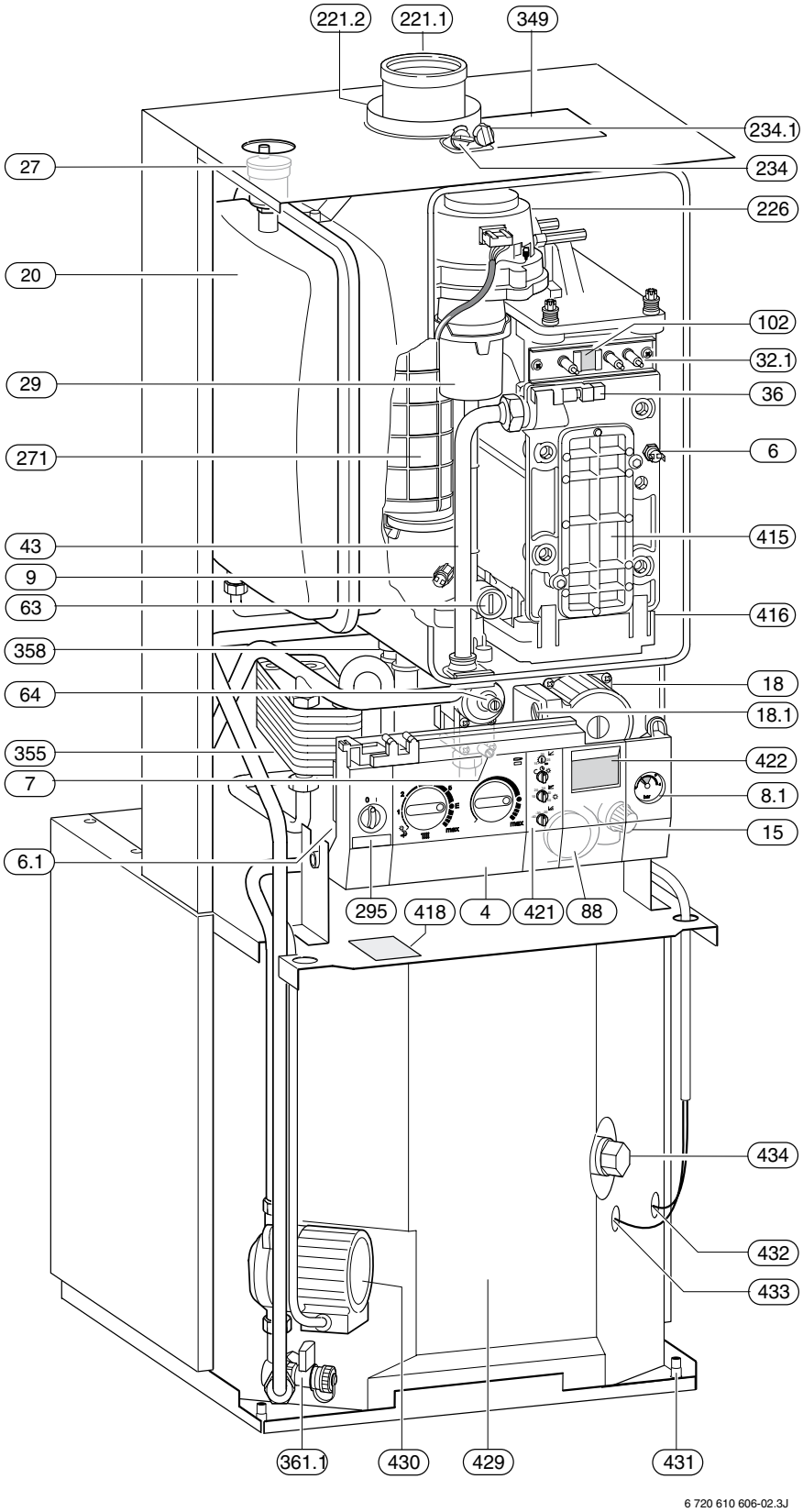


Bild 3 Cerasmart Modul

Legende zu Bild 3:

4 Bosch Heatronic
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1 Warmwasser-NTC (im Anschluss-Stück direkt am Speicher)
7 Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck
8.1 Manometer
9 Abgastemperaturbegrenzer
15 Sicherheitsventil (Heizkreis)
15.1 Schlauch Sicherheitsventil Gerät
18 Heizungspumpe
18.1 Schalter Pumpendrehzahl
20 Ausdehnungsgefäß
26 Ventil für Stickstofffüllung
27 Automatischer Entlüfter
29 Mischeinrichtung
29.1 Bi-Metall für Verbrennungsluftkompensation
30 Brenner
32 Überwachungselektrode
32.1 Elektrodensatz
33 Zündelektrode
35 Wärmeblock mit gekühlter Brennkammer
36 Temperaturfühler im Vorlauf
43 Heizungsvorlauf
44 Warmwasser
45 Gas
46 Kaltwasser
47 Heizungsrücklauf
48 Abfluss
52 Magnetventil 1
52.1 Magnetventil 2
55 Sieb
56 Gasarmatur
57 Hauptventilteller
61 Entstörtaste
63 Einstellbare Gasdrossel
64 Einstellschraube min. Gasmenge
66.1 Drosselbuchse (Flüssiggas)
69 Regelventil
84 Motor
88 3-Wegeventil
102 Kontrollfenster
185 Rückschlagventil
221 Abgasrohr
221.1 Abgasrohr
221.2 Verbrennungsluftansaugung
226 Gebläse
229 Luftkasten
234 Mess-Stutzen Abgas
234.1 Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
271 Abgasrohr
295 Gerätetyp-Aufkleber
317 Display
349 Deckel für Getrenntrohranschluss
355 Plattenwärmetauscher
358 Kondenswassersiphon
361.1 Entleerhahn
396 Schlauch Kondenswassersiphon
415 Deckel Reinigungsöffnung
416 Kondenswasserwanne
418 Typschild
421 Witterungsgeführter Heizungsregler (nur ZBS .. MR)
422 Digitaluhr (nur ZBS .. MR)
426 Anschluss 230 V
427 Anschluss Außentemperaturfühler (nur ZBS .. MR)
429 Speicher
430 Schichtladepumpe
431 Verstellbare Füße
432 NTC1
433 NTC2
434 Schutzanode

2 Funktion der Bosch Heatronic

2.1 Initalisierung

Beim Einschalten führt das Gerät eine ca. 5 Sekunden dauernde Selbstprüfung durch. Dabei zeigt das Display in unterschiedlicher Dauer:

P1 -> **P2** -> **P3** -> **P4** -> **P5** -> **P6**

Danach ist das Gerät betriebsbereit.

2.2 Temperaturanzeige

Das Display zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und im Warmwasserbetrieb. Der Anzeigebereich reicht von 00°C bis 99°C.

Werden in einer Servicefunktion Temperaturen größer 99°C dargestellt: Es wird erst die erste Stelle, dann die beiden folgenden Stellen im Wechsel angezeigt.
Bsp.: Anzeige **1.**, danach Anzeige **69.** bedeutet **169°C**.

Bei Außentemperaturen wird ein negativer Temperaturwert im Wechsel mit dem Minuszeichen angezeigt.

2.3 Anzeige von Störungen

Störungen werden durch einen Buchstabencode dargestellt. Dieser hilft, die Störungsursache schnell und sicher zu erkennen und zu beseitigen.

Die angezeigten Störungen sind in vier Gruppen unterteilt:

- **Kategorie 1:**
  Das Gerät ist gesperrt bis es aus- und wieder eingeschaltet wird.
- **Kategorie 2:**
  Das Gerät ist gesperrt, bis die Fehlerursache beseitigt ist.
- **Kategorie 3:**
  Das Gerät läuft im eingeschränkten Betrieb weiter.
- **Kategorie 4:**
  Das Gerät ist gesperrrt und verriegelt (⚠ blinkt), bis die Fehlerursache beseitigt und das Heizgerät entriegelt ist.

Das Heizgerät entriegeln:

▶ Taste ⚠ drücken und halten, bis das Display **– –** zeigt.

2.4 Anzeige von Sonderbetriebsprogrammen

Anzeige z. B. 45 _ _ 45 (dauernd min. Leistung)

Das Display zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und _ _ . Die Funktion ist im Servicemodus gespeichert.

- Das Gerät läuft konstant mit kleinster (min.) Leistung.

▶ Taste 🔧 drücken und halten, bis das Display _ _ zeigt.
Taste 🔧 leuchtet.

▶ Temperaturregler drehen, bis das Display **2.0** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display **1** für minimale Leistung.

▶ Temperaturregler ganz nach links drehen, bis das Display **0** zeigt.

▶ Taste 🔧 drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

Anzeige z. B. 55 ¯ ¯ 55 (dauernd max. Leistung)

Die Anzeige zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und ¯ ¯ . Die Funktion ist im Servicemodus gespeichert.

- Das Gerät läuft konstant mit maximaler Wärmeleistung (max. Leistung).

▶ Taste 🔧 drücken und halten, bis das Display _ _ zeigt.
Taste 🔧 leuchtet.

▶ Temperaturregler drehen, bis das Display **2.0** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display **2** für maximale Leistung.

▶ Temperaturregler ganz nach links drehen, bis das Display **0** anzeigt.

▶ Taste 🔧 drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

Anzeige z. B. 45 -II- 45 (Siphonfüllprogramm)

Das Siphonfüllprogramm stellt sicher, dass der Kondenswassersiphon nach der Installation oder nach längerem Stillstand des Geräts gefüllt wird.

Das Siphonfüllprogramm wird aktiviert, wenn:

- das Gerät am Hauptschalter eingeschaltet wird
- der Brenner mindestens 48 Stunden nicht in Betrieb war
- zwischen Sommer- und Winterbetrieb umgeschaltet wird.

Bei der nächsten Wärmeforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Im Display erscheint **-II-** im

Wechsel mit der Vorlauftemperatur.Werkseinstellung ist **1** oder **2**[1] (eingeschaltet).

Bei nicht gefülltem Kondenswassersiphon kann Abgas austreten!

- ▶ Siphonfüllprogramm nur zu Wartungsarbeiten ausschalten.
- ▶ Siphonfüllprogramm am Ende der Wartungsarbeiten unbedingt wieder einschalten.

Um das Siphonfüllprogramm während Wartungsarbeiten auszuschalten:

- ▶ Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display = = zeigt.
  Tasten und leuchten.
- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display **8.5** zeigt.
  Nach kurzer Zeit zeigt das Display die Einstellung des Siphonfüllprogramms (**1.** = eingeschaltet).
- ▶ Temperaturregler drehen, bis das Display **0.** (= ausgeschaltet) zeigt.
  Display und Tasten und blinken.
- ▶ Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt.
  Das Siphonfüllprogramm ist ausgeschaltet.
- ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

Anzeige $_0^0$ (Entlüftungsfunktion)

Beim ersten Einschalten führt das Gerät automatisch eine Entlüftung durch, indem die Pumpe für ca. 8 Minuten an- und ausgeschaltet wird.

Diese Funktion kann, wenn Sie nochmals benötigt wird, in der 2.Service-Ebene Punkt 7.3 eingeschaltet werden.

1) Je nach Gerätetyp und FD.

2.5 Servicefunktionen

2.5.1 1. Service-Ebene

Bedienung

Um eine Servicefunktion zu ändern oder abzulesen:

- Taste drücken und halten, bis das Display _ _ zeigt.
  Taste leuchtet.
- Temperaturregler drehen, bis das Display den gewünschten Service-Code zeigt.

Nach dem Ändern/Ablesen der Servicefunktion:

- Taste drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.
- Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

Um alle Werte der Service-Ebene 1 auf Werkseinstellung zurücksetzten (Reset):

- Gerät ausschalten.
- Taste drücken und gedrückt halten.
- Gerät einschalten, Taste halten, bis das Display **r1** und dann **[ ]** zeigt.

Werte, die verändert werden können:

	Beschreibung	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Anzeige-bereich	Wert bei Reset
.0	Letzte Störung	X	X	X	X	X	0 - FF	nur löschen möglich
2.0	Betriebsart (0 = Betrieb, 1= min. Geräteleistung, 2 = max. Geräteleistung)	X	X	X	X	X	0 - 2	0
2.2	Pumpenschaltart	X	X	X	X	X	1 - 3	2
2.3	max. Leistung bei Speicherbetrieb	X		X	X	X	28 - 99	99
2.4	Taktsperre[1)]	X	X	X	X	X	0 - 15 min	3 min
2.5	max. Vorlauftemperatur	X	X	X	X	X	35 - 88°C	88°C
2.6	Schaltdifferenz Vorlauf-NTC	X	X	X	X	X	0 - 30 K	0 K
2.7	Aktivierung automatische Taktsperre (0 = aus; 1 = ein)	X	X	X	X	X	0, 1	1
3.4	Pumpenmodus	X	X	X	X	X	0 - 3	[2)]
3.5	Umschaltverzögerung für externes Umsteuerventil					X	0 - 16 x 15 sek.	2[3)]

Tab. 1 Service-Ebene 1, veränderbare Werte

1) Bei Betrieb mit TA... Regler nur wirksam, wenn bei Service-Code 2.7 “0” = “aus” eingestellt ist!
2) Der Resetwert ist vom Kodierstecker abhängig.
3) Der Anzeigebereich entspricht nicht dem Einstellbereich.

Werte, die nur abgelesen werden können:

i	Beschreibung	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Anzeige-bereich	Wert bei Reset
.1	Vorlauf-NTC	X	X	X	X	X	0 - 99 °C	-
.2	Brauchwasser-NTC		X				0 - 99 °C	-
.3	Speicher-NTC	X		X	X	X	0 - 99 °C	-
.4	Warmhalte-NTC		X				0 - 99 °C	-
1.2	Bestell.-Nr. Kodierstecker 8 714 411 XXX	X	X	X	X	X	0 - 255	-
1.4	Raumreglereingang (Klemme 2) (z.B. TRQ 21, TR 100)	X	X	X	X	X	5 - 22 V	-
1.5	Vorlaufsolltemperatur vom Regler	X	X	X	X	X	0 - 99 °C	-
1.6	Außentemperatur vom Regler	X	X	X	X	X	-20 - +30 °C	-
1.7	Status TW 2 (0 = fehlt 1 = Frostschutz 3 = Auto 4 = Tag, Nacht)	X	X	X	X	X	0 - 4	-
1.8	Klemme 2 am RAM	X	X	X	X	X	0 - 24 V	-
1.9	Modul-Kennzahlen (0,2,4,5 = kein Modul erkannt, 1 = RAM, 3 = BM1oder BM 2, 6 = TA 211 E)	X	X	X	X	X	0 - 8	-
2.9	momentane Geräteleistung	X	X	X	X	X	0 - 99 %	-
3.0	Gebläsedrehzahl	X	X	X	X	X	0 - 105	-
3.3	Qualität des Ionisationsstromes (0 = nicht messbar, 1 = schlecht, 2 = gut, 3 = sehr gut)	X	X	X	X	X	0 - 3	-
3.6	Software- Versionsnummer	X	X	X	X	X	3 mal 2 Stellen	-

Tab. 2 Service-Ebene 1: Werte, die nur abgelesen werden können

Funktionen, bei denen nur die linke Stelle der Anzeige abgelesen wird:

i	Beschreibung	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Anzeige X**Y**	Wert bei Reset
3.9	Externer Wächter (Klemme 8 - 9)	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.1	Externe Wärmeforderung über LSM	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.2	Uhr Kanal 1 (Heizung)	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.3	Externe Pumpenabschaltung über RAM (Klemme 5)	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.4	Heizungsanforderung gesamt z.B. TA 211E, TR 200 oder Vorlauf-NTC	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.5	Warmwasserforderung Wasserschalter	X	X				0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-

Tab. 3

Funktionen, bei denen nur die rechte Stelle der Anzeige abgelesen wird:

i	Beschreibung	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Anzeige **X**Y	Wert bei Reset
3.9	Externe 2-Punkt Wärmeforderung 230 V AC (Klemme Ls - Lr)	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.0	Speicherwärmeforderung über Speicherthermostat (Klemme 7-9)	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.1	Freigabe LSM	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.2	Uhr Kanal 2 (Warmwasserspeicher)	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.3	Wärmeforderung des TA 211 E			X	X		0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.4	Speicherwärmeanforderung über Speicher-NTC	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.5	Warmhaltefunktion Wärmeübertrager		X				0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.6	Taktsperre	X	X	X	X	X	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-

Tab. 4

2.5.2 2. Service-Ebene

Bedienung

Um eine Servicefunktion zu ändern oder abzulesen:

- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display = = zeigt.
  Die Tasten und leuchten.
- Temperaturregler drehen, bis das Display den gewünschten Service-Code zeigt.

Nach dem Ändern/Ablesen der Servicefunktion:

- Tasten und gleichzeitig drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.
- Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

Um alle Werte der Service-Ebene **1 und 2** auf Werkseinstellung zurücksetzten (Reset):

- Gerät ausschalten.
- Tasten und gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Gerät einschalten, Tasten und halten, bis das Display **r2** und dann **[ ]** zeigt.

Werte, die verändert werden können:

	Beschreibung	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Anzeigebereich	Wert bei Reset
5.0	Reduzierung der max. Heizleistung	X	X	X	X	X	0 - 99 % und Pb (plombiert)	99
5.1	Dauerzündung (zur Überprüfung der Zündung ohne Gas)	X	X	X	X	X	0 = aus 1 = an	0
5.5	Erhöhung der min. Heiz- und Speicherladeleistung	X	X	X	X	X	0 - 99 %	27 (35[1)])
5.9	Startdrehzahlumschaltung (bei schlechter Überzündung Start mit hoher Drehzahl einstellen)	X	X	X	X	X	0 = erster Start mit niedriger Drehzahl; 1 = erster Start mit hoher Drehzahl	0
6.7	Pumpenstop bei Brauchwasserbetrieb		X				0 = aus, 1 = an	1
6.8	Taktzeit für Warmhaltefunktion des Wärmeübertragers		X				0 - 60 min	0
6.9	Dauer-Brauchwasserbereitschaft		X				0 - 30 min	3
7.0	Kennfeld für Kennfeldpumpe im Heizbetrieb					X	0 - 5	3
7.1	Stufe der Kennfeldpumpe im Heizbetrieb					X	2 - 7	7
7.2	Antiblockierfunktion der Kennfeldpumpe					X	0 = aus 1 = an	1
7.3	Entlüftungsfunktion	X	X	X	X	X	0 = aus; 1 = ein, nach 8 Zyklen dauerhaft aus (d.h. auf 0 gesetzt); 2 = ein	1

Tab. 5 Service-Ebene 2, veränderbare Werte

	Beschreibung	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Anzeigebereich	Wert bei Reset
7.7	Temperaturabhängige Absenkung der Leistung	X	X	X	X	X	0 = aus; 1 = Heizung ein 2 = Brauch-wasser ein 3 = Heizung und Brauchw. ein	3
7.8	Trockenlaufdetektion der Kennfeldpumpe					X	0 - 1	1
8.5	Siphonfüllprogramm	X	X	X	X	X	0 = aus 1 = ein, Geräte-Minleistung 2 = ein, einge-stellte Geräte-Minleistung	1 (2[2)])

Tab. 5 Service-Ebene 2, veränderbare Werte

1) bei Z.B 3/5-16, ZSB 3/5-16 MRA, KBR 3-12 A und KBRC 3-12 A
2) ab Leiterplatten-FD 171 bei: Z.B 3/5-16, ZSB 3/5-16 MRA, KBR 3-12 A und KBRC 3-12 A

Werte, die nur abgelesen werden können:

i	Beschreibung	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Anzeige-bereich	Wert bei Reset
5.2	Status und/oder Fehler des Gasfeuerungsautomats	X	X	X	X	X	00 - FF	-
7.4	Kennfeldpumpe aktuelle Stufe					X	0 - 9	-
7.5	Kennfeldpumpe aktueller Lastindex					X	0 - 255	-
7.6	Kennfeldpumpe Typ					X	0 - 99	-
9.3	Asic Fehlermeldung des Gasfeuerungsautomats	X	X	X	X	X	00 - FF	-

Tab. 6 Service-Ebene 2: Werte, die nur abgelesen werden können

3 Störungssuche

3.1 Hinweise zur Benutzung der Störungstabellen

Die Vorgehensweise wird an einem Beispiel beschrieben:

- Die Tabelle von oben nach unten und von links nach rechts bearbeiten.
- Zuerst die eingestellten Werte notieren, vor Verlassen des Gerätes diese wieder einstellen.
- Die Frage bei **1.** (Prüfschritt) bearbeiten. Je nach passender Antwort (ja oder nein) in der entsprechenden Zeile weitelesen und die dort aufgeführte Maßnahme durchführen; die andere Antwort ignorieren. **Im Beispiel:** Wenn die Brennerflamme sichtbar ist, dann weiter bei **ja**, also ↓5.!
- ↓5. bedeutet, weiter bei Schritt 5., die dazwischenliegenden Schritte werden nicht beachtet.

Im Beispiel: Den Abgasweg durch Messen des CO_2-Wertes überprüfen.

- Ist das Gerät verriegelt (Taste ⚠ blinkt), die Taste ⚠ drücken. **Wichtig:** Nach der Entriegelung das Gerät **immer** neu starten (z. B. durch Aus- und Einschalten)! Erst dann ist die Aussage möglich, ob der Fehler behoben ist.
- Ist der Fehler behoben, dann geht das Gerät ohne Fehleranzeige in Betrieb, die Fehlersuche ist abgeschlossen.
- Ist der Fehler nach durchführen der Maßnahme und ggf. Neustart weiterhin vorhanden: Bei dem nächsten angegebenen Schritt weiterarbeiten.
- Wird ein anderer Fehlercode angezeigt, dann die zugehörigen Fehlertabelle bearbeiten.

EA und ⚠ blinken.

Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
			▸ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern 🔥 und 🚿 aufschreiben.
1.	Ist eine Brennerflamme sichtbar?	**ja:**	↓ 5.
		nein:	↓ 2.
2.	Ist der Gashahn geöffnet?	**ja:**	↓ 5.
		nein:	▸ Gashahn öffnen. ▸ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↵3.
3.	Hat die thermische Absperreinrichtung am Gashahn angesprochen?	**ja:**	...
		nein:	↓ ...
4. ...	...		
5. ...	Abgasweg nicht i. O.? ▸ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▸ Abgasweg überprüfen, ggf. reinigen.
		nein:	↓ ...
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▸ Taste 🔧 drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▸ Temperaturregler 🔥 und 🚿 auf die ursprünglichen Werte drehen.

3.2 Übersicht

3.2.1 Geräte Fehler

Geräte-Fehler	Kategorie	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Seite
A1	1					X	18
A5	3			X	X	X	19
A7	3		X	X	X	X	21
A8	3	X	X	X	X	X	23
AC	3	X	X	X	X	X	25
Ad	3	X		X	X	X	27
b1	2	X	X	X	X	X	29
C1	2	X	X	X	X	X	30
CC	3	X	X	X	X	X	31
d1	2	X	X	X	X	X	33
d3	2	X	X	X	X	X	34
E2	2	X	X	X	X	X	36
E9	4	X	X	X	X	X	37
EA	4	X	X	X	X	X	39
F0	4/2	X	X	X	X	X	44
F7	4	X	X	X	X	X	45
FA	4	X	X	X	X	X	46
Fd	4	X	X	X	X	X	48

Tab. 7

3.2.2 Fehler, die nicht angezeigt werden

Geräte-Fehler	ZB ...A	ZWB ...A	ZSB...	ZBS..MRA	K.BR...	Seite
Zu laute Verbrennungsgeräusche, Brummgeräusche	X	X	X	X	X	49
Abgaswerte nicht i.O., CO-Wert zu hoch	X	X	X	X	X	51
Zündung zu hart, Zündung schlecht.	X	X	X	X	X	52
Speicher-NTC hat keinen elektrischen Kontakt oder Wackelkontakt	X	X	X	X	X	54
Gerät zeigt beim Start P1, P2, P3, und startet dann wieder neu mit P1..	X	X	X	X	X	54
Warmwasserauslauftemperatur ungenügend			X	X	X	55
Abgleich des Schichtladespeichers nicht durchgeführt			X	X		56
Soll-Vorlauftemperatur des TA... - Reglers wird überfahren	X	X	X	X	X	56

Tab. 8

3.2.3 Regler-Fehler

Regler-Fehler	TR...	TA...	TA 211 E	Seite
Eingestellte Raumtemperatur wird nicht erreicht (TR 220)	X			58
Gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht.		X	X	59
Gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten (TA 250/270/300)		X		60
Aufheizung dauert zu lange (TA..., nicht TA 211E)		X		60
zu große Raumtemperaturschwankungen	X	X	X	61
Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur	X	X	X	61
Temperaturanstieg statt Absenkung	X	X	X	61
keine Regleranzeige oder Regleranzeige reagiert nicht	X	X		62
Falsche oder keine Regelung	X	X	X	62
Aufheizung dauert zu lange (TA 250/270/300)		X		60
Anzeige für „Warmwasser Temp“ ist „0“ (TR 220)	X			62

Tab. 9

3.3 Fehler-Codes in der Anzeige

A 1 **blinkt.**

Kennfeldpumpe trockengelaufen

	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Anlagen-Fülldruck unter 1,2 bar?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät und System wasserseitig auf Undichtigkeiten überprüfen und diese beseitigen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Gerät einschalten. A1? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Lagerschaden an der Pumpe hörbar?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Pumpe tauschen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Taste 🔧 drücken. ▶ Service-Funktion **7.3** aufrufen. **1** (ein, wird autom. deaktiviert) auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften. ↓3.
3.	Entlüftungsfunktion einschalten.		▶ Taste 🔧 drücken. ▶ Service-Funktion **7.3** aufrufen. **1** (ein, wird autom. deaktiviert) auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Heizkörper entlüften.

A5 blinkt.

Speicher-NTC 2 defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **.3** aufrufen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker ist korrodiert[1)], beschädigt oder verschmutzt. ▶ Betroffene Bauteile tauschen. ↓2.
		nein:	↓3.
2.	Speicher-NTC: ▶ Stecker abziehen. ▶ Den 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen. Anzeige wechselt auf Temperaturwert **99.** bis **95.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ NTC tauschen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. A5? ↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ↓3.
3.	Temperaturwert **95.** bis **99.** wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ NTC tauschen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. A5? ↓4.
		nein:	↓4.

A5 blinkt.

Speicher-NTC 2 defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
4.	▶ 20-poligen Stecker auf der Leiterplatte abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Gerät einschalten. ↓5.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
5.			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) siehe Anhang

A7 blinkt.

Warmwasser-NTC defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **.2** aufrufen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker ist korrodiert[1)], beschädigt oder verschmutzt. ▶ Betroffene Bauteile tauschen. A7? ↓2.
		nein:	↓3.
2.	Warmwasser-NTC: ▶ Stecker abziehen. ▶ Den 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen. Anzeige wechselt auf Temperaturwert **99.** bis **95.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Warmwasserkreis entleeren. ▶ Anschlußkabel vom NTC abziehen. ▶ NTC tauschen. ▶ Warmwasserkreis füllen. ▶ Eingebauten NTC auf Dichtheit prüfen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. A7? ↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ↓3.
3.	Temperaturwert **95.** bis **99.** wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Warmwasserkreis entleeren. ▶ NTC tauschen. ▶ Warmwasserkreis füllen. ▶ Eingebauten NTC auf Dichtheit prüfen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. A7? ↓4.
		nein:	↓4.

A7 blinkt.

Warmwasser-NTC defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
4.	▶ 20-poligen Stecker auf der Leiterplatte abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ↓Ende
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen. ↓Ende
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) siehe Anhang

A8 blinkt.

Kommunikation unterbrochen

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	TA 211 E angeschlossen?	**ja:**	↓10.
		nein:	↓2.
2.	Regler zeigt etwas im Display?	**ja:**	↓3.
		nein:	↓7.
3.	BM2 im Gerät vorhanden?	**ja:**	↓9.
		nein:	↓4.
4.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Verdrahtung zwischen BM1 und Regler prüfen: – Klemme 1 am BM1 mit Klemme 1 am Regler verbunden? – Klemme 2 ... Klemme 2 ...	**ja:**	▶ Gerät einschalten. ↓5.
		nein:	▶ Verdrahtung wie in der Installationsanleitung beschrieben richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. nach 90 sek.: A8? ↓5.
5.	Störungsmeldung in der Anzeige des Reglers, Regleroberteil defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten. nach 90 sek.: A8? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Störungsmeldung in der Anzeige des Reglers, BM1 defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten. A8? ↓7.
		nein:	↓7.
7.	▶ Versorgungsspannung am Regler prüfen: Spannung zwischen Klemme 1 und Klemme 4 größer 16 VDC?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten. A8? ↓8.
		nein:	↓8.

A8 blinkt.

Kommunikation unterbrochen

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	▶ Versorgungsspannung am BM1 messen: Spannung zwischen Klemme 1 und Klemme 4 größer 16 VDC?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Verdrahtung wie in der Installationsanleitung beschrieben richtigstellen. ▶ Anzahl der Busteilnehmer überprüfen, ggf. korrigieren. ▶ Gerät einschalten. A8? ↓9.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten. A8? ↓9.
9.	Falscher Regler im System (kein TA 270 oder TA 300)		▶ Je nach Anlage den/die richtigen Regelelemente einsetzten.
10.	▶ Gerät ausschalten. Verdrahtung zwischen TA 211 E (Stecker SK 1) und Heizgerät i.O? Verbindungskabel und Stecker i.O.?	**ja:**	▶ Gerät einschalten. ↓11.
		nein:	▶ Verdrahtung, wie in der Installationsanleitung beschrieben, richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. nach 90 sek.: A8? ↓11.
11.	TA 211 E defekt.	**ja:**	▶ TA 211 E tauschen.

AC blinkt.

Modul nicht erkannt.
(Konstante Vorlauftemperatur entsprechend dem Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät.)

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **1.9** aufrufen. Kennzahl **0.**, **2.**, **4.**, **5.** wird angezeigt.	**ja:**	Kein Modul erkannt. ▶ Verbindungskabel zwischen Leiterplatte und RAM oder TA 211 E abziehen. ▶ Verbindungskabel wieder aufstecken. AC? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Kabel mit 24 V DC sind zusammen mit Kabel mit 230 V AC verlegt?	**ja:**	▶ Mindestabstand entsprechend Installationsvorschrift einhalten und/oder abgeschirmtes Kabel verlegen. AC? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Verbindungskabel zwischen Leiterplatte und RAM oder TA 211 E defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Verbindungsleitung zwischen Leiterplatte und RAM oder TA 211 E tauschen. ▶ Gerät einschalten. AC? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	TA 211 E angeschlossen?	**ja:**	↓5.
		nein:	↓6.
5.	▶ Service-Funktion **2.7** aufrufen. Außentemperatur zwischen ca. -20 und +30°C wird angezeigt.	**ja:**	↓6.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler tauschen. ▶ Gerät einschalten. AC? ↓6.
6.	Fernbedienung vorhanden: ▶ Service-Funktion **1.7** aufrufen. Fernbedienungs-Status **0.** wird angezeigt.	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. AC? ↓7.
		nein:	↓7.

AC blinkt.

Modul nicht erkannt.
(Konstante Vorlauftemperatur entsprechend dem Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät.)

	Prüfschritt		Maßnahme
7.	Fernbedienungsstatus weiter **0.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. Fernbedienung: ▶ Oberteil tauschen. ▶ Gerät einschalten. AC? ↓8.
		nein:	↓8.
8.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

Ad blinkt.

Speicher NTC 1 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	Leitung des Speicher-NTC richtig verlegt, d.H. **nicht** durch die Zugentlastung?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Leitung des Speichertemperaturfühlers wie in der Installationsanleitung beschrieben verlegen. Ad? ↓2.
2.	▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **.3** aufrufen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker am NTC ist korrodiert, beschädigt oder verschmutzt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ NTC tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Taste drücken. Ad? ↓3.
		nein:	↓4.
3.	Speicher-NTC 1: ▶ Stecker von der Leiterplatte abziehen. ▶ 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen und mindestens 60 Sekunden halten. Anzeige wechselt auf Temperaturwert **99.** bis **95.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ NTC tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Taste drücken. Ad? ↓4.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen. Ad? ↓4.

Ad blinkt.

Speicher NTC 1 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
4.	Temperaturwert zwischen **99.** und **95.** wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen und mindestens 60 Sekunden warten. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ NTC tauschen.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

b1 blinkt.

Kodierstecker nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.			▶ Gerät ausschalten.
2.	Kodierstecker wackelt, falsch oder defekt.		▶ Kodierstecker (richtig) einsetzen, auf richtige Codenummer (siehe Anhang) achten. ▶ Gerät einschalten. b1? ↓3.
3.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

C1 blinkt.

Gebläsedrehzahl zu niedrig

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Stecker der Gebläseleitung richtig gesteckt?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Stecker aufstecken. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓2.
2.	Gebläseleitung defekt? ▶ Widerstand zwischen den beiden Steckern einer einzelenen Ader ist unendlich?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gebläseleitung austauschen. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Differenzdruckschalterkontakt geschlossen? ▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **3.8** aufrufen. Linke Stelle der Anzeige zeigt **1**?	**ja:**	↓4.
		nein:	↓5.
4.	Am Differenzdruckschalter: ▶ Stecker abziehen. Anzeige wechselt auf **0**?	**ja:**	▶ Differenzdruckschalter tauschen. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Gebläse defekt.	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gebläse tauschen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

CC blinkt.

Außentemperatur-NTC nicht erkannt.
(Heizgerät heizt entsprechend Außentemperatur von -20°C)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	TA 211 E angeschlossen?	**ja:**	↓8.
		nein:	↓2.
2.	BM1 vorhanden?	**ja:**	↓3.
		nein:	↓6.
3.	Außenfühler AF2 an den Klemmen A und F **am BM1** angeschlossen?	**ja:**	↓4.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler an den Klemmen A und F am BM1 anschließen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓4.
4.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler abziehen, Widerstand messen R = ∞ oder R = 0?	**ja:**	▶ Außenfühler tauschen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Verbindungskabel zwischenHeatronic und BM1 richtig aufgesteckt?	**ja:**	▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓6.
		nein:	▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓6.
6.	Richtiger Kodierwiderstand[1)] an den Klemmen A und F des BM2 angeschlossen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM2 tauschen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓7.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Richtigen Kodierwiderstand (entsprechend der Heizgerätenummer in der Kaskade) einsetzten. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓7.
7.	Verbindungskabel zwischen Heatronic und BM2 defekt oder nicht richtig aufgesteckt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken oder tauschen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓8.

CC blinkt.

Außentemperatur-NTC nicht erkannt.
(Heizgerät heizt entsprechend Außentemperatur von -20°C)

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Verbindungskabel zwischen Heatronic und BM2 defekt oder nicht richtig aufgesteckt.	**ja:**	↓9.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler an den Klemmen A und F am TA 211 E anschließen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓9.
9.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler abziehen, Widerstand messen R = ∞ oder R = 0?	**ja:**	▶ Außenfühler tauschen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓10.
		nein:	↓10.
10.	Verbindungskabel zwischen Heatronic und TA 211 E richtig aufgesteckt?	**ja:**	▶ TA 211 E tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten.

1) Siehe Installationsanleitung des BM2

d1 blinkt.

LSM verriegelt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Temperaturwächter (z. B. TB1) hat ausgelöst?	**ja:**	▶ Temperaturwächter (z. B. TB1) zurücksetzten. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Bauseitiger Lüfter vorhanden?	**ja:**	↓3.
		nein:	↓4.
3.	▶ Gerät ausschalten. Sind die vorgeschriebenen Brücken am LSM eingebaut?	**ja:**	▶ Gerät einschalten. ↓4.
		nein:	▶ Brücken nach Installationsvorschrift LSM einbauen. ▶ Gerät einschalten. d1? ↓4.
4.	24 V DC-Verbindungsleitung zwischen LSM und Gerät defekt.	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ 24 V DC-Verbindungsleitung zwischen LSM und Gerät austauschen. ▶ Gerät einschalten. d1? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	LSM: Leiterplatte defekt.		▶ Gerät ausschalten. LSM: ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Gerät einschalten.

d3 blinkt.

Brücke 8-9 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Gerät einschalten. ▶ Spannung zwischen Klemme 4 und Klemme 8 messen. Spannung ≅ 24 V DC?	**ja:**	↓2.
		nein:	↓8.
2.	Vorhandener Speicherthermostat zwischen Klemmen 7, 8 und 9 angeschlossen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Brücke 8 - 9 auf richtigen Einbau prüfen, Schrauben fest andrehen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓3.
		nein:	↓4.
3.	Anschlusskabel unterbrochen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Temperaturwächter TB1 vorhanden (z. B. für Fußbodenheizung)?	**ja:**	↓5.
		nein:	↓8.
5.	Temperaturwächter (z. B. TB1) am LSM angeschlossen?	**ja:**	↓6.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ TB1 auf richtigen Einbau prüfen, Schrauben fest andrehen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓6.
6.	Temperaturwächter (z. B. TB1) hat ausgelöst?	**ja:**	▶ Auslösegrund suchen und beseitigen. ▶ Temperaturwächter (z. B. TB1) zurücksetzten. d3? ↓7.
		nein:	↓7.
7.	Anschlusskabel unterbrochen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel reparieren oder austauschen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓8.
		nein:	↓8.

d3 blinkt.

Brücke 8-9 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Klemmleiste defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Klemmleiste austauschen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓9.
9.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

E2 blinkt.

Vorlauf-NTC defekt.

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **.1** aufrufen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Vorlauf-NTC hat Kurzschluss: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Vorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E2? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Temperaturwert am Vorlauf-NTC zwischen **95.** und **99.** wird angezeigt.	**ja:**	Vorlauf-NTC hat Unterbrechung: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Vorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E2? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. E2? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

E9 und ⚠ blinken.

STB hat ausgelöst.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Anlagen-Fülldruck 1 - 2 bar?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Wasser nachfüllen. ▶ Entlüften. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓2.
2.	Umwälzpumpe sitzt fest?	**ja:**	▶ Umwälzpumpe anwerfen. wenn ohne Erfolg: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Umwälzpumpe tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabel vom Vorlauf-STB abgezogen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel vom Abgas-STB abziehen. ▶ Widerstand des Abgas-STB messen. Widerstand sehr groß?	**ja:**	▶ Abgas-STB tauschen. ▶ Kabel vom Abgas-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓5.
		nein:	▶ Abgas-STB-Leitung aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ↓5.
5.	Kabel vom Vorlauf-STB abgezogen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓6.
		nein:	↓6.

E9 und ⚠ blinken.

STB hat ausgelöst.

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel vom Vorlauf-STB abziehen. ▶ Widerstand des Vorlauf-STB messen. Widerstand sehr groß?	**ja:**	▶ Vorlauf-STB tauschen. ▶ Kabel vom Vorlauf-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓7.
		nein:	▶ Kabel vom Vorlauf-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ↓7.
7.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Sicherung SI 3 (T 1,6 A; 312) auf der Geräte-Leiterplatte ausbauen und durchmessen. Widerstand sehr groß?	**ja:**	▶ Sicherung tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓8.
		nein:	▶ Sicherung einbauen. ▶ Gerät einschalten. ↓8.
8.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

EA und ⚠ blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	Ist eine Brennerflamme sichtbar?	**ja:**	↓6.
		nein:	↓2.
2.	Ist der Gashahn geöffnet?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gashahn öffnen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓3.
3.	Ist Luft in der Gasleitung?	**ja:**	▶ Gashahn öffnen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Hat die thermische Absperreinrichtung am Gashahn angesprochen?	**ja:**	▶ Absperreinrichtung tauschen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	**Erdgas-Ausführung**: Ist ein Hausdruckregler vorhanden?	**ja:**	▶ Korrekten Einbau und Freigängigkeit überprüfen, ggf. richtigstellen. ▶ Anschlussfließdruck überprüfen, bei Abweichungen den Gasversorger benachrichtigen. ▶ Richtiger Kodierstecker eingebaut? ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓6.
		nein:	↓6.
	Flüssiggas-Ausführung: Wird das Gerät mit der richtigen Gasmenge versorgt?	**ja:**	↓6.
		nein:	▶ Ist der Tank ausreichend gefüllt? ▶ Ist Luft in der Gasleitung? ▶ Magnetventil im Hausanschlusskasten öffnet? ▶ Ist der Anschlussfließdruck i. O.? (Bei zu hohem Anschlussfließdruck, den Druckregler am Hausanschlusskasten und am Flüssiggastank überprüfen.) ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓6.

EA und ⚠ blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	Ist der Schutzleiter wirksam angeschlossen?	**ja:**	↓7.
		nein:	▶ Elektrische Verdrahtung richtigstellen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓7.
7.	Zweiphasennetz (IT): Widerstand zwischen PE und N eingebaut?	**ja:**	↓8.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ 2 MΩ - Widerstand zwischen PE und N am Netzanschluss der Leiterplatte einbauen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓11.
8.	Kondenswassersiphon verstopft?	**ja:**	▶ Abfluss des Kondenswassersiphons reinigen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓13.
		nein:	↓9.
9.	ZWB 7-26... S0500 oder Nr. 950 eingebaut: Membrane in der Mischeinrichtung richtig eingebaut und funktionstüchtig? ▶ Mischeinrichtung (29) öffnen. ▶ Membrane auf Funktionsrichtung, Verschmutzung und Risse kontrollieren. Membrane in Ordnung?	**ja:**	▶ Mischeinrichtung schließen. ↓10.
		nein:	▶ Membrane entsprechend Installationsanleitung so in den Gebläseansaugstutzen einsetzen, dass die Klappen nach oben öffnen. ▶ Mischeinrichtung schließen. EA? ↓10.
10.	Gasarmatur i.O? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Stecker von Gasarmatur abziehen. ▶ Spulen von Magnetventil I und II an Gasarmatur durchmessen. R = 164±40 Ω?	**ja:**	▶ Stecker aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓11.
		nein:	▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Stecker aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓11.

EA und ⚠ blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
11.	Abgasweg nicht i. O.? ▸ Wärmeblock öffnen, ist er verschmutzt? ▸ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▸ Abgasweg überprüfen, ggf. reinigen. **Luft-Abgas-Schornstein (LAS):** ▸ Anschluss-Stück auf Einstecktiefe und Dichtheit überprüfen. ▸ Abstandsmaß zwischen Abgaseinmündung und unterster Feuerstätte mindestens 2,5 m?; nur PLEWA: min. 1,25 m bei einer 45°-Einmündung. ▸ Querschnitt ausreichend? ggf. Schornsteinhersteller einschalten. **Abgasleitung an der Fassade:** ▸ Freier Querschnitt der Luftansaugung i. O.? **Bei Junkers-Abgasleitung im Schacht (Gegenstrom) und Feststoffkessel im nebenliegenden Schacht:** ▸ Abgasschacht des Feststoffkessels ist entsprechens den Empfehlungen des ZIV überhöht? (nicht bei zugelassenem Schornsteinkopf) **Danach:** ▸ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓12.
		nein:	↓12.
12.	CO_2-Wert der Abgasmessung[1)] nicht i. O.?	**ja:**	▸ Richtigen Wert einstellen. ▸ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓13.
		nein:	↓13.
13.	▸ Taste 🔧 und 🧹 gleichzeitig drücken. ▸ Service-Funktion **5.1** aufrufen. Dauerzündung (ohne Gas) gleichmäßig?	**ja:**	▸ Taste 🔧 und 🧹 gleichzeitig drücken. ↓14.
		nein:	▸ Taste 🔧 und 🧹 gleichzeitig drücken. ↓17.
14.	Zündkabel auf Zündelektroden gesteckt?	**ja:**	↓15.
		nein:	▸ Kabel aufstecken. ▸ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓15.

EA und ⚠ blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
15.	Zündkabel am Schaltkasten eingerastet?	**ja:**	↓16.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel am Schaltkasten einrasten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓16.
16.	Zündkabel beschädigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓17.
		nein:	↓17.
17.	▶ Taste 🔧 drücken. ▶ Service-Funktion **3.3** aufrufen. Wert **2.** oder **3.** wird angezeigt?	**ja:**	↓19.
		nein:	↓18.
18.	Elektrodensatz defekt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz ausbauen. Elektrodensatz abgezehrt?	**ja:**	▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓19.
		nein:	▶ Elektrodensatz einbauen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓19.
19.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ▶ Gerät ausschalten. ↓20.

EA und ⚠ blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
20.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste 🔧 drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) Siehe Installationsanleitung

F0 (und vielleicht ⚠) blinkt.

Interner Fehler

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	▶ Taste und gleichzeitig drücken. ▶ Service-Funktion **9.3** aufrufen. Eine Service-Meldung wird angezeigt.		▶ Angezeigten Wert in den Kundendienstbericht eintragen. ↓2.
2.	▶ Service-Funktion **5.2** aufrufen. Eine Service-Meldung wird angezeigt.		▶ Angezeigten Wert in den Kundendienstbericht eintragen. ↓3.
3.	Taste ⚠ blinkt?	**ja:**	▶ ⚠ drücken. ▶ Durch Drücken der .Taste eine Wärmeforderung hervorrufen und nach 30 Sekunden durch nochmaliges Drücken wieder ausschalten. ▶ Zwei weitere Wärmeforderungen wie oben beschrieben hervorrufen. F0? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

F7 und ⚠ blinken.

Obwohl Gerät ausgeschaltet: Flamme wird erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Elektrode(n) verschmutzt oder defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. F7? ↓2.
2.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte ausbauen. Leiterplatte feucht?	**ja:**	▶ Leiterplatte trocknen (z.B. mit Fön). ▶ Undichte Stelle am Schaltkasten suchen, wenn nötig abdichten (Kabeldurchführungen richtig montiert, ...?). ▶ Leiterplatte wieder einbauen, dabei auf Dichtheit des Schaltkastens achten. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. F7? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen.
		nein:	↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

FA und ⚠ blinken.

Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben. ▶ Gerät ausschalten.
1.	Kondenswassersiphon verstopft?	**ja:**	▶ Abfluss des Kondenswassersiphons reinigen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Elektrodensatz defekt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz ausbauen. Elektrodensatz abgezehrt?	**ja:**	▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ↓3.
		nein:	▶ Elektrodensatz einbauen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ↓3.
3.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. reinigen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ▶ Gerät ausschalten. ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Gasarmatur defekt.		▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ▶ Gerät ausschalten. ↓5.
5.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ▶ Gerät ausschalten. ↓6.

FA und ⚠ blinken.

Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

Fd und ⚠ blinken.

Taste ⚠ unnötig gedrückt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Taste ⚠ blinkt?		▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. Fd? ↓2.
2.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

3.4 Fehler, die in der Anzeige nicht gezeigt werden

3.4.1 Geräte-Fehler

Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	Stimmt die angeschlossene Gasart mit den Angaben auf dem Typschild überein?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Gerät auf richtige Gasart umbauen. Brummgeräusche? ↓2.
2.	▶ Gasanschlussfließdruck messen. Wert entspricht Angabe in der Installationsanleitung?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gerät stillegen. Bei Erdgas: ▶ Gasversorger benachrichtigen.
3.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. Brummgeräusche? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Abgasseitige Kaskade: Ist die Geräte-Min.-Leistung groß genug, die Kugel der Absperreinrichtung anzuheben?	**ja:**	↓5.
		nein:	▶ Taste und gleichzeitig drücken. ▶ Service-Funktion **5.5** aufrufen. ▶ Mindest Heiz- und Speicherladeleistung anheben. Brummgeräusche? ↓5.
5.	Geräteinterne Luft-Abgasführung undicht oder verstopft? ▶ Wärmeblock öffnen und prüfen. ▶ Schalldämpfer, Abgasrohr und Luftbegrenzer ausbauen. ▶ Siphon öffnen und prüfen. Luftweg verschmutzt, zugesetzt, Dichtungen defekt oder nicht richtig gesteckt?	**ja:**	▶ Teile instandsetzen oder tauschen. ▶ Dichtung vor dem Einbau fetten, auf richtige Einbaulage achten. Brummgeräusche? ↓6.
		nein:	↓6.

Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
6.	▶ CO_2-Wert im Abgas messen. CO_2-Wert der Abgasmessung bei min- und max- Belastung entspricht nicht den Soll-Werten der Installationsanleitung.	**ja:**	▶ CO_2-Wert entsprechend Installationsanleitung einstellen. Brummgeräusche? ↓7.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gashahn schließen. ▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Gashahn öffnen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. Brummgeräusche? ↓7.
7.	▶ Taste und gleichzeitig drücken. ▶ Service-Funktion **5.9** aufrufen. **0** wird angezeigt.		▶ **1** für erhöhte Startdrehzahl einstellen.

Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Wert zu hoch			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Stimmt die angeschlossene Gasart mit den Angaben auf dem Typschild überein?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Gerät auf richtige Gasart umbauen. Abgaswert in Ordnung? ↓2.
2.	▶ Gasanschlussfließdruck messen.	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gerät stillegen. Bei Erdgas: ▶ Gasversorger benachrichtigen.
3.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. Abgaswert in Ordnung? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	CO_2-Wert der Abgasmessung bei min- und max-Belastung weicht von den Soll-Werten in der Installationsanleitung ab? ▶ CO_2-Wert messen.	**ja:**	▶ CO_2-Wert entsprechend Installationsanleitung einstellen. Abgaswert in Ordnung? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Gasmenge bei richtig eingestelltem CO_2-Wert zu hoch.	**ja:**	▶ Gasmenge an der Einstellschraube der Gasarmatur und/oder an der Gasdrossel reduzieren. ▶ CO_2-Einstellung überprüfen. Abgaswert in Ordnung? ↓6.
		nein:	↓6.
6.			▶ Gerät ausschalten. ▶ Gashahn schließen. ▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Gashahn öffnen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen.

Zündung zu hart, Zündung schlecht			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	▶ Taste und gleichzeitig drücken. ▶ Service-Funktion **5.1** aufrufen. Dauerzündung (ohne Gas) gleichmäßig?	**ja:**	↓6.
		nein:	↓2.
2.	Zündkabel auf Zündelektroden gesteckt?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Kabel auf Zündelektrode aufstecken. ▶ drücken. Zündung schlecht? ↓3.
3.	Zündkabel am Schaltkasten eingerastet?	**ja:**	↓4.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel am Schaltkasten einrasten. ▶ Gerät einschalten. ▶ drücken. Zündung schlecht? ▶ Gerät ausschalten. ↓4.
4.	Zündkabel beschädigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ drücken. Zündung schlecht? ▶ Gerät ausschalten. ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Elektrodensatz defekt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz ausbauen. Elektrodensatz abgezehrt?	**ja:**	▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ drücken, Geräteneustart. Zündung schlecht? ↓6.
		nein:	▶ Elektrodensatz einbauen. ▶ Gerät einschalten. ▶ drücken, Geräteneustart. Zündung schlecht? ↓6.

Zündung zu hart, Zündung schlecht			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
6.	Stimmt die angeschlossene Gasart mit den Angaben auf dem Typschild überein?	**ja:**	↓7.
		nein:	▶ Gerät auf richtige Gasart umbauen. Zündung schlecht?
7.	▶ Gasanschlussfließdruck messen.	**ja:**	↓8.
		nein:	▶ Gerät stillegen. Bei Erdgas: ▶ Gasversorger benachrichtigen.
8.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. Zündung schlecht? ↓9.
		nein:	↓9.
9.	CO_2-Wert der Abgasmessung bei min- und max-Belastung weicht von den Soll-Werten in der Installationsanleitung ab? ▶ CO_2-Wert messen.	**ja:**	▶ CO_2-Wert entsprechend Installationsanleitung einstellen. Zündung schlecht? ↓10.
		nein:	↓10.
10.	Brenner nicht richtig eingebaut oder defekt? ▶ Gashahn schließen. ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brenner ausbauen. Deckel-Befestigungssatz nicht angezogen oder Dichtung defekt oder nicht richtig eingebaut oder Brenner defekt!		▶ Brenner und Dichtung einbauen, ggf. tauschen. ▶ Richtige Einbaulage sicherstellen. ▶ Gashahn öffnen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste drücken und halten, bis das Display **[ ]** zeigt. ▶ Temperaturregler und auf die ursprünglichen Werte drehen.

Speicher-NTC hat keinen elektrischen Kontakt oder Wackelkontakt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Kabel des Speicher-NTC ist nicht wie in der Installationsanleitung beschrieben montiert (d. h. Das Kabel geht **nicht** durch die Zugentlastung im Schaltkasten).		▶ Vorgefundenen Zustand auf dem Kundendienstbericht vermerken. ▶ Kabel wie in der Installationsanleitung beschrieben verlegen.

Gerät zeigt beim Start P1, P2, P3, und startet dann wieder neu mit P1..

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Sicherung T 1,6 A (312; SI 3) defekt.	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Sicherung tauschen. ▶ Gerät einschalten. Startvorgang unvollständig? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

Warmwasserauslauftemperatur ungenügend			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	ZBS 3/5-16A?	**ja:**	↓2.
		nein:	↓3.
2.	Pumpenstufe 1 eingestellt?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Schalter der Pumpe auf 1 stellen. ↓4.
3.	ZBS 7/11-22 A: Pumpenstufe 3 eingestellt?	**ja:**	↓4.
		nein:	▶ Schalter der Pumpe auf 3 stellen. ↓4.
4.	Schichtladepumpe steht?	**ja:**	↓5.
		nein:	↓7.
5.	▶ Spannung an der Schichtladepumpe messen. 230 V AC?	**ja:**	▶ Schichtladepumpe anwerfen, wenn nicht erfolgreich: ▶ Schichtladepumpe tauschen.
		nein:	▶ Kabel und Stecker zur Schichtladepumpe auf Beschädigungen prüfen, ggf tauschen.
6.	▶ Stecker abziehen, Spannung zwischen Klemme 1 und Klemme 3 230 V AC?, wenn nein:	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, "Service-Ebene 1, veränderbare Werte" auf Seite 10 und Tabelle 5, "Service-Ebene 2, veränderbare Werte" auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
7.	Drosselblenden am Plattenwärmetauscher-Eingang eingesetzt?		▶ Wärmetauscher ausbauen (siehe Anhang). ▶ Drosselblenden einsetzen. ▶ Wärmetauscher einbauen.

Abgleich des Schichtladespeichers durchgeführt?			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Temperaturregler während dem Abgleich nicht auf 60°C eingestellt. ▶ Taste und gleichzeitig drücken. ▶ Service-Funktion **6.6** aufrufen. Wert **1** wird angezeigt?	**ja:**	Abgleich ist durchgeführt.
		nein:	▶ Temperaturregler auf ● einstellen. Neuen Abgleich durchführen: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Kein Warmwasser entnehmen und Temperaturregler nicht verändern, bis Abgleich abgeschlossen ist.

Soll-Vorlauftemperatur des TA... - Reglers wird überfahren			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
	Ein witterungsgeführter Regler (TA...) ist am Heizgerät angeschlossen: • Die Taktsperre wird vom Regler an die Anlagengegebenheiten angepasst. • Die Werkseitige Taktsperre (3 min.) und die ggf. eingestellte Hysterese im Heizbetrieb sind wirkungslos. • Im Taktbetrieb erfolgt das Ein- und Ausschalten des Brenners zeitlich verzögert, um eine Abweichung zwischen der mittleren Vorlauftemperatur und der Vorlauf-Solltemperatur zu vermeiden. Dadurch wird (in Abhängigkeit von der Wärmeabnahme) die Soll-Vorlauftemperatur kurzzeitig überschritten. Im Extremfall kann es vorkommen, daß der Brenner erst nach Erreichen der maximalen Vorlauftemperatur abschaltet, obwohl eine niedrige Soll-Vorlauftemperatur vorgegeben wurde.		
1.	▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **2.7** aufrufen. Zustand der automatischen Taktsperre ablesen. (0 = aus, 1 = ein)		▶ Automatische Taktsperre ausschalten, d.h. Wert auf 0 setzen.
2.	▶ Servicefunktion **2.4** aufrufen. Dauer der Taktsperre ablesen (0 ... 15 min)		▶ Benötigte Taktsperre, z.B. Werkseinstellung 3 Min. einstellen.

Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
Dies ist in der Regel auf die Bildung von Schwefelwasserstoff durch sulfatreduzierende Bakterien zurückzuführen. Diese kommen in sehr sauerstoffarmem Wasser vor und erhalten ihre Nahrung aus dem von der Anode produzierten Wasserstoff.			
1.			▶ Speicher reinigen. ▶ Schutzanode tauschen. ▶ Betrieb mit Temperatur ≥60°C
2.			▶ Magnesiumschutzanode gegen bauseitige Fremdstromanode tauschen. Die Umrüstkosten trägt der Betreiber!

Kondensat in der Abgasleitung			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	ZWB 7-26... S0500 oder Nr. 950 eingebaut?	**ja:**	↓2.
		nein:	↓3.
2.	Membrane in der Mischeinrichtung ist richtig eingebaut (siehe Installationsanleitung)? ▶ Mischeinrichtung (29) öffnen. ▶ Membrane auf Funktionsrichtung, Verschmutzung und Risse kontrollieren.		▶ Membrane entsprechend Installationsanleitung einbauen, ggf. tauschen. ▶ Mischeinrichtung schließen.
3.	Membrane nachrüsten (Zubehör Nr. 950)		

3.4.2 Regler-Fehler

Eingestellte Raumtemperatur wird nicht erreicht (TR 220)			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Thermostatventil(e) höher einstellen. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Vorlauftemperaturwähler höher einstellen.
		nein:	↓3.
3.	Luft in der Heizungsanlage		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät und System wasserseitig auf Undichtigkeiten überprüfen, diese ggf. beseitigen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Service-Funktion **7.3** aufrufen. **1** (ein, wird autom. deaktiviert) auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Heizkörper entlüften. ▶ Gerät einschalten.

Gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht (TA...)			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Thermostatventil(e) höher einstellen. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Heizkurve zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Heizkurve korrigieren. ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Vorlauftemperaturwähler höher einstellen. ↓4.
		nein:	↓4.
4.	nur Z(W)B...: Speicher über HSM angeschlossen?	**ja:**	↓5.
		nein:	↓6.
5.	nur Z(W)B...: Speichertemperatur ist nicht erreichbar da Vorlauftemperaturregler zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Heizkurvenendpunkt von HK_0 zurückstellen (Am Regler bei Einstellung HK_Endpunkt Taste Löschen kurz drücken). Endpunkt wird an den Vorlauftemperaturregler gebunden. ▶ Vorlauftemperaturwähler höher einstellen. ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Luft in der Heizungsanlage		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät und System wasserseitig auf Undichtigkeiten überprüfen, diese ggf. beseitigen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Service-Funktion **7.3** aufrufen. **1** (ein, wird autom. deaktiviert) auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Heizkörper entlüften. ▶ Gerät einschalten.

Gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten (TA 250/270/300)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Heizkörper werden zu warm?	**ja:**	TR 220: ▶ Drehknopf „Heizen“ niedriger einstellen. TA 250/270/300: ▶ Heizkurve korrigieren. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Montageort des Reglers ungünstig, z. B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, auf einem Leerrohr, auf einer Hohlwand, usw.	**ja:**	▶ besseren Montageort wählen[1)] oder ▶ externen Raumtemperaturfühler montieren. ↓3.
		nein:	↓3.
3.			▶ Thermostatventil(e) niedriger einstellen.

1) siehe Geräte-Installationsanleitung

Aufheizung dauert zu lange (TA..., nicht TA 211E)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Schnellaufheizung ist ausgeschaltet?	**ja:**	▶ Schnellaufheizung einschalten. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Dauer oder Anhebung der Schnellaufheizung zu niedrig		▶ Werte höher einstellen.

zu große Raumtemperaturschwankungen

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	TA .../TW2 ohne Raumaufschaltung: ▶ Zeitweilige Einwirkung von Fremdwärme auf den Raum, z.B. durch Sonneneinstrahlung, Raumbeleuchtung, TV, separater Ofen, Kamin usw.	**ja:**	▶ Raumaufschaltung einschalten. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Raumaufschaltung hat zu geringen Durchgriff	**ja:**	▶ Durchgriff der Raumaufschaltung vergrößern (nicht TA 211E). ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Montageort des Reglers/der Fernbedienung ungünstig, z.B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, auf einem Leerrohr, auf einer Hohlwand usw.		▶ besseren Montageort wählen[1)] oder ▶ externen Raumtemperaturfühler montieren (nicht bei TW 2).

1) siehe Geräte-Installationsanleitung

Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur

	Prüfschritt		Maßnahme
	Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes	**ja:**	▶ Spartemperatur niedriger einstellen oder ▶ Frostschutz statt Sparen einstellen oder ▶ Spar- / Frostschutzbeginn früher einstellen.

Temperaturanstieg statt Absenkung

	Prüfschritt		Maßnahme
	Tageszeit an der Schaltuhr (z.B. DT1 oder im Regler) falsch eingestellt		▶ Einstellung überprüfen, ggf korrigieren.

keine Regleranzeige oder Regleranzeige reagiert nicht

	Prüfschritt		Maßnahme
	Sehr kurzer Stromausfall		▶ Gerät ausschalten. nach ca 1 Minute: ▶ Gerät einschalten.

Falsche oder keine Regelung

	Prüfschritt		Maßnahme
	Falsche Verdrahtung des Reglers		▶ Gerät ausschalten. ▶ Verdrahtung entsprechend Anschlußplan prüfen und ggf. korrigieren. ▶ Gerät einschalten.

Anzeige für „Warmwasser Temp“ ist „0“ (TR 220)

	Prüfschritt		Maßnahme
	Kein Warmwasserbetrieb seit der letzten Spannungsunterbrechung.		▶ Brauchwasserbereitung einleiten: Drehschalter am Regler in Stellung , **sofort: ja** einstellen und Warmwasser entnehmen.

4 Ausbau der wichtigsten Funktionsgruppen

Gefahr: Stromschlag!
- Anschluss vor Arbeiten am elektrischen Teil immer spannungsfrei schalten (Sicherung, LS-Schalter).

- **Gefahr:** Explosion!
- Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.

- Es wird empfohlen, das Gerät durch einen zugelassenen Fachbetrieb jährlich warten zu lassen (siehe Wartungsvertrag).
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Ersatzteile anhand der Ersatzteilliste anfordern.
- Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.
- Nur folgende Fette verwenden:
  - Wasserteil: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
  - Verschraubungen: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge

4.1 Leiterplatte und Trafo

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Netzspannung freischalten.
- Alle Stecker vom Schaltkasten abziehen (incl. Kodierstecker).
- Schraube am Schutzleiter des Netzsteckers lösen, Schutzleiter entfernen.
- Zwei Befestigungsschrauben des Schaltkasten lösen.

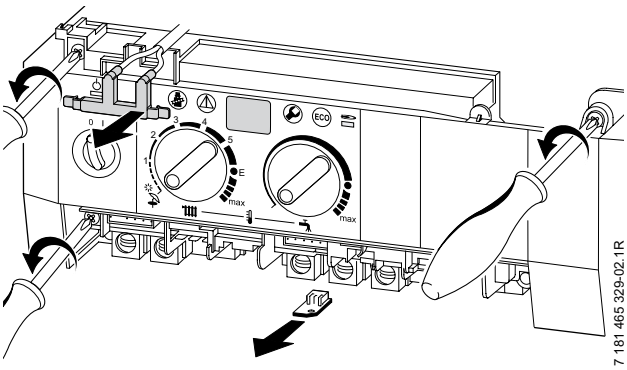


Bild 4

- Schaltkasten nach unten klappen.
- Schutzleiter abschrauben.
- Vier Befestigungsschrauben des Abdeckblechs abschrauben.
- Abdeckblech abheben.
- Trafo abziehen.
- Leiterplattenhalter abnehmen.
- Leiterplatte herausnehmen.

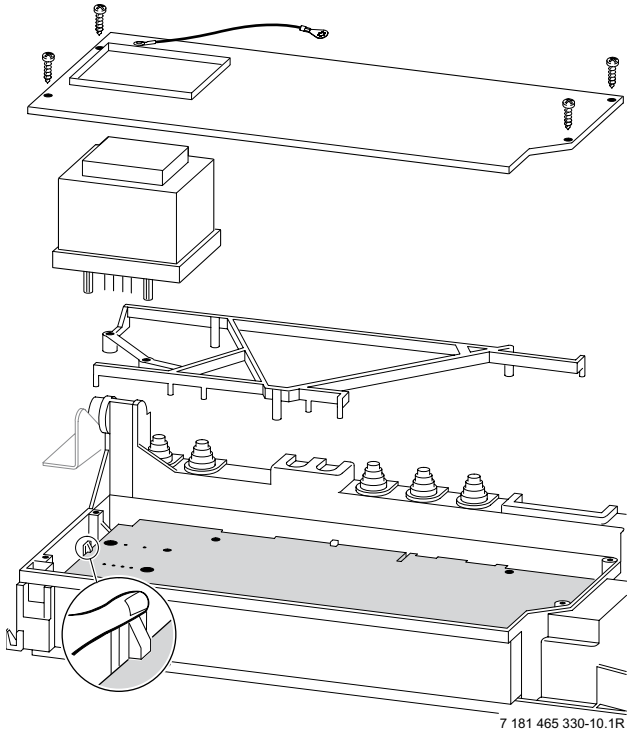


Bild 5

4.2 TA 211 E

- Blende unten herausziehen und abnehmen.

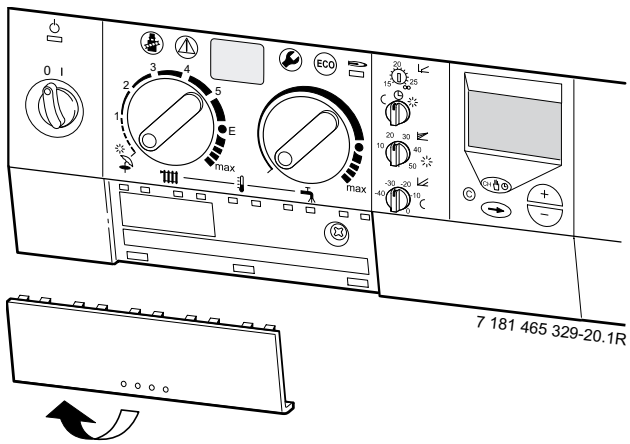


Bild 6

- Schraube herausdrehen und Abdeckung nach vorne herausziehen.

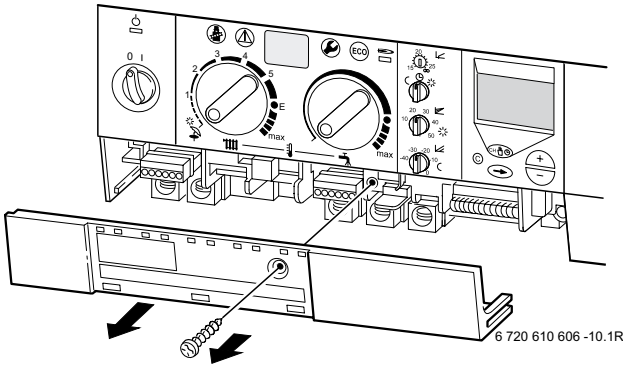


Bild 7

- Den am Regler angebrachten Stecker vom Steckplatz ziehen.
- Regler entriegeln und nach unten aus den Führungsschienen herausziehen.

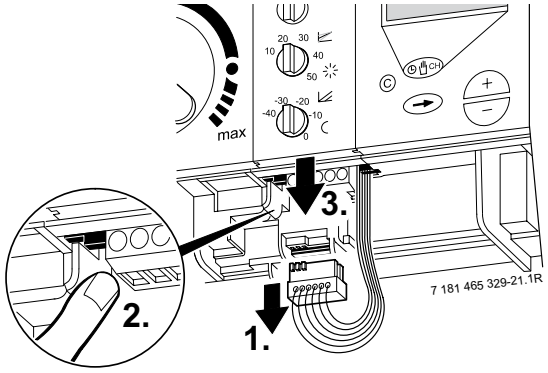


Bild 8

4.3 Einbauschaltuhr DT 2

- Blende und Abdeckung entfernen (siehe Kapitel 4.2)
- Uhr entriegeln und nach vorne herausnehmen.
- Stecker vom Steckplatz abziehen.

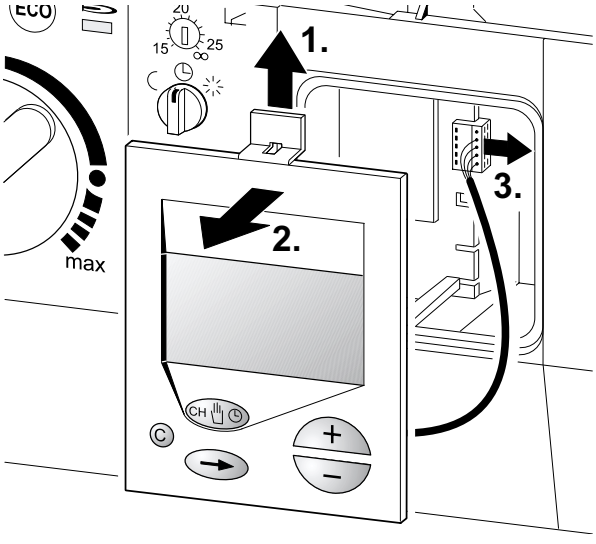


Bild 9

4.4 Gebläse

- Gerät ausschalten.
- Untere Rohrverschraubung am Gasrohr lösen.
- Gebläsekabel (mit Schutzleiter) abziehen.
- Gebläse-Befestigungsschrauben zum Wärmetauscher entfernen.
- Drei Befestigungsschrauben des Gebläses entfernen.
- Gebläse mit Gasrohr und Mischeinrichtung entnehmen.
- Gebläse abnehmen.

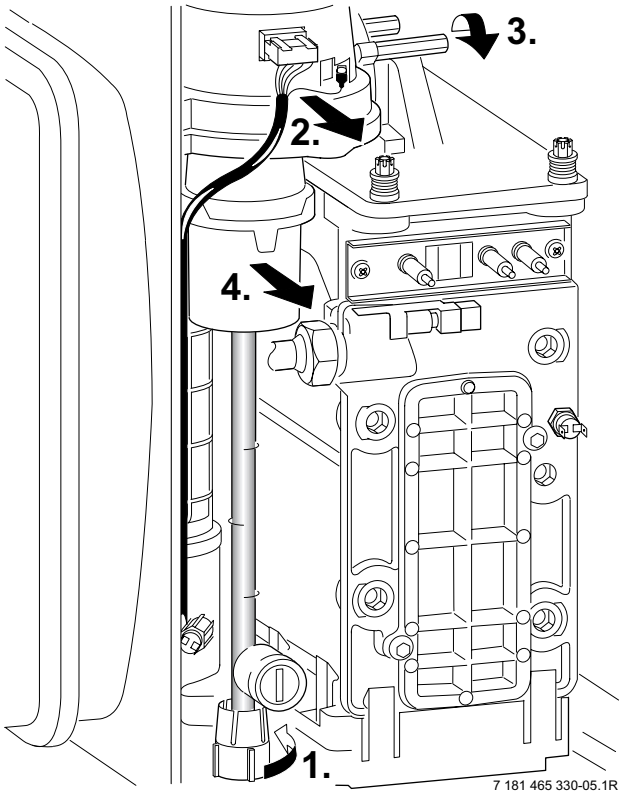


Bild 10

4.5 Brenner

- Gerät ausschalten.
- Sicherungssplint an den zwei vorderen Befestigungssätzen des Deckels herausziehen.
- Die beiden vorderen Befestigungssätze aufschrauben.
- Die hintere Spannhülse lösen.

- Die Befestigungsschrauben des Gebläses lösen.

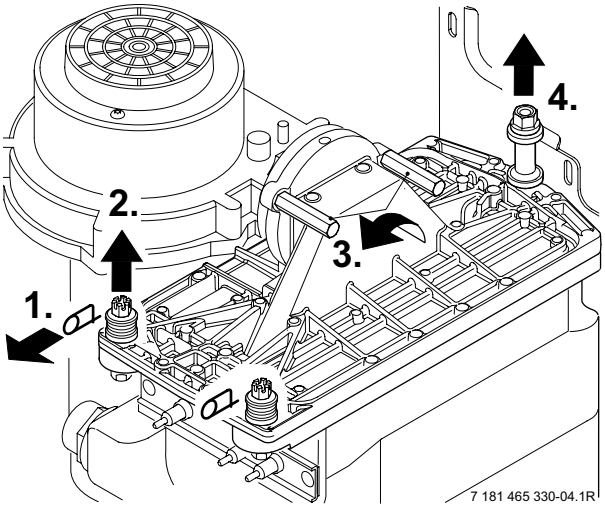


Bild 11

- Deckel abheben.
- Brenner und Dichtung herausnehmen.

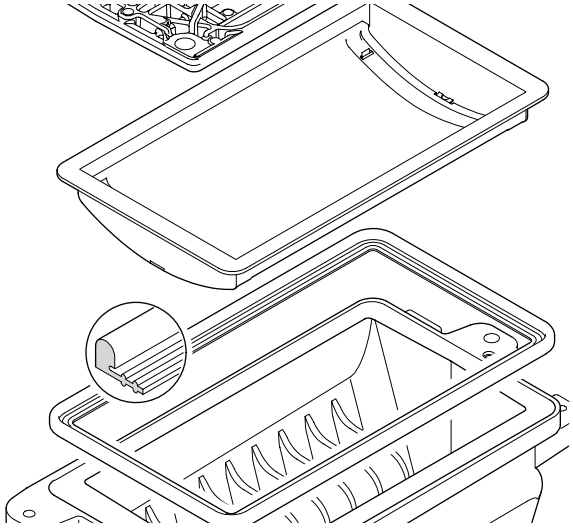


Bild 12

4.6 Pumpe

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Netzspannung freischalten.
- Wartungshähne schließen.
- Gerät entleeren.
- Zwei Befestigungsschrauben des Schaltkasten lösen.
- Schaltkasten nach unten klappen.
- Schraube an der Unterseite der rechten Kunststoff-Blende herausdrehen.
- Blende nach vorne herausziehen.
- Überwurfmuttern der Pumpe öffnen.

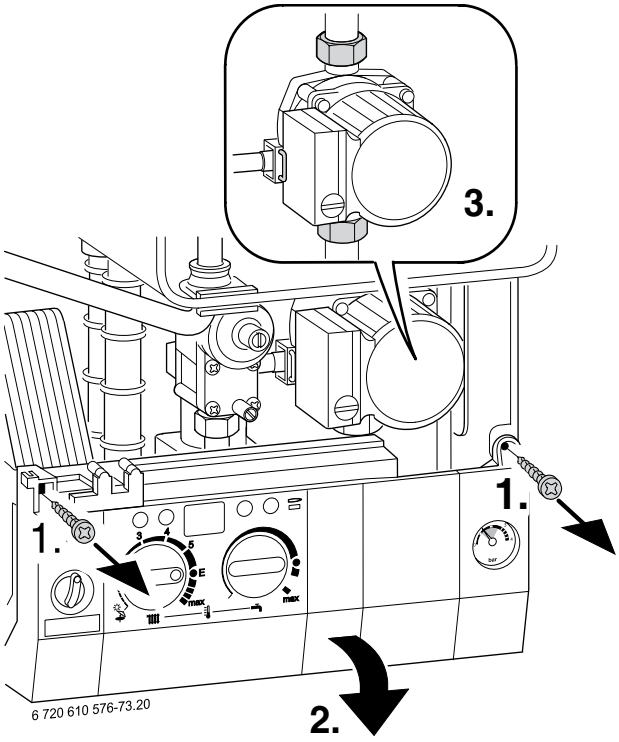


Bild 13

Nach dem Wiedereinbau:

- Anlage befüllen und entlüften. (Siehe Installationsanleitung)

4.7 Kondenswassersiphon

Um das Verschütten von Kondensat zu vermeiden ist der Kondenswassersiphon komplett abzuschrauben, , .

- Kondenswassersiphon abschrauben und geeignetes Gefäß unterstellen.

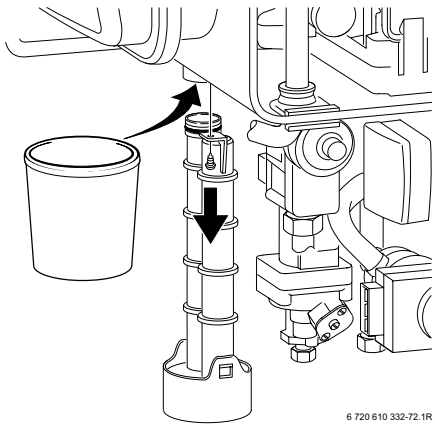


Bild 14

- Kondenswassersiphon mit ca 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.

4.8 Motor des Dreiwegeventils (Bild 15)

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Stecker vom Motor des Dreiwegeventils abziehen.
- ▶ Halteklammer herausziehen.
- ▶ Motor abnehmen.

4.9 Dreiwegeventil

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten.
- ▶ Wartungshähne schließen.
- ▶ Gerät entleeren.
- ▶ Stecker vom Motor des Dreiwegeventils abziehen.
- ▶ Halteklammer herausziehen.
- ▶ Motor abnehmen.
- ▶ Rohrverschraubungen öffnen.
- ▶ Dreiwegeventil entnehmen.

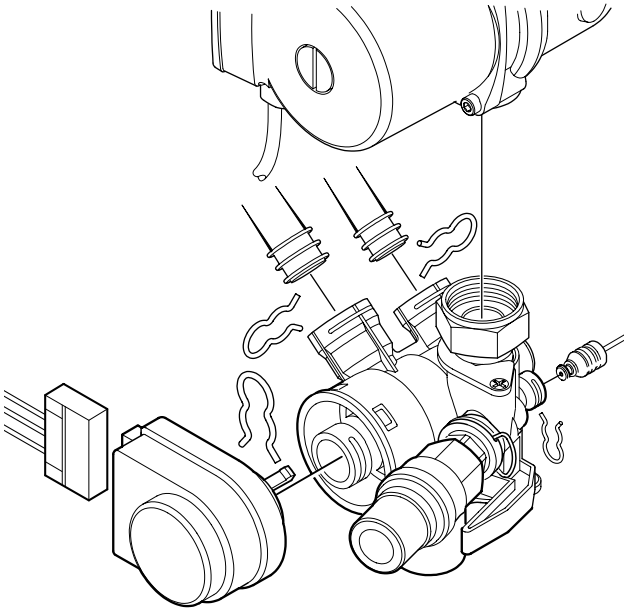


Bild 15

- ▶ Anlage befüllen und entlüften. (Siehe Installationsanleitung)

4.10 Plattenwärmetauscher

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Wartungshähne schließen.
- ▶ Gerät entleeren.
- ▶ Rohrverschraubungen öffnen.

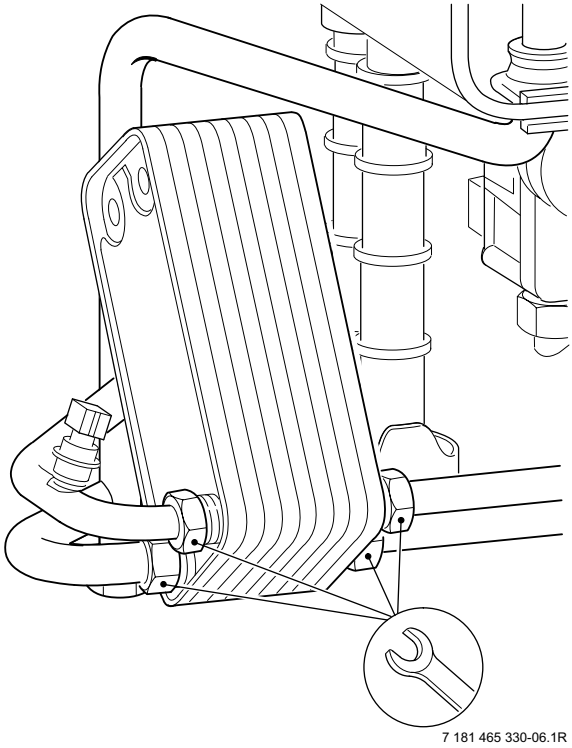


Bild 16

- ▶ Wärmetauscher herausnehmen.

Nach dem Wiedereinbau:

- ▶ Anlage befüllen und entlüften. (Siehe Installationsanleitung)

4.11 Elektroden

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten.
- ▶ Die beiden Schrauben links und rechts des Elektrodensatzes entfernen (siehe Seite 4).
- ▶ Elektrodensatz mit Halteplatte ausbauen und auf Verschleiß, Beläge und mechanische Beschädigungen prüfen.
- ▶ Elektrodensatz ggf. tauschen.

4.12 Schichtladepumpe (nur ZBS...)

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Netzspannung freischalten.
- Wartungshähne schließen.
- Gerät entleeren.
- Verschraubung der Schichtladepumpe lösen.
- Den an der Schichtladepumpe angeschlossenen Kabelsatz an der Bosch Heatronic und am Gebläse abziehen.
- Pumpe herausnehmen.

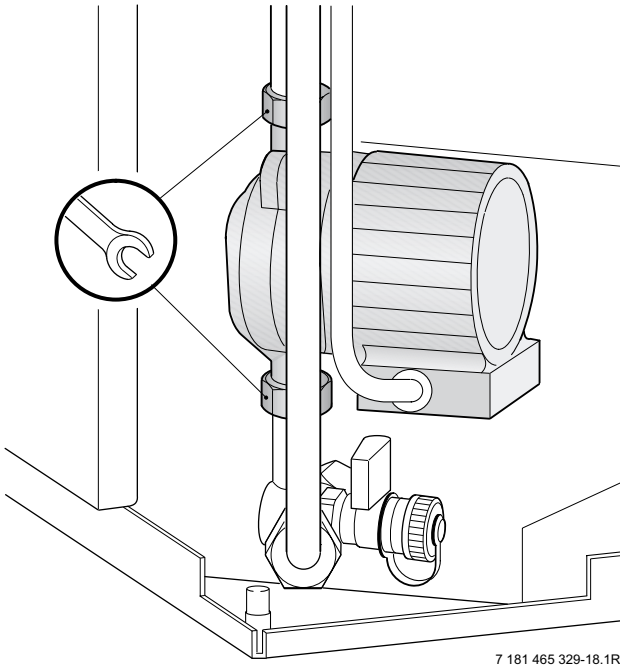


Bild 17

Beim Wiedereinbau:

- Pumpe mit Flussrichtung Plattenwärmetauscher montieren.
- Anlage befüllen und entlüften.
  (Siehe Installationsanleitung)

5 Anhang

5.1 Fühlerwerte

5.1.1 Abgassensor

Abgastemperatur (°C)	Widerstand (Ω)
20	124 900
40	53 290
60	24 890
80	12 550
100	6 777
120	3 873
140	2 328
160	1 455
180	948
200	540

Tab. 10

5.1.2 Außentemperaturfühler

Außentemperatur (°C) Meßtoleranz±10%	Widerstand (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 11

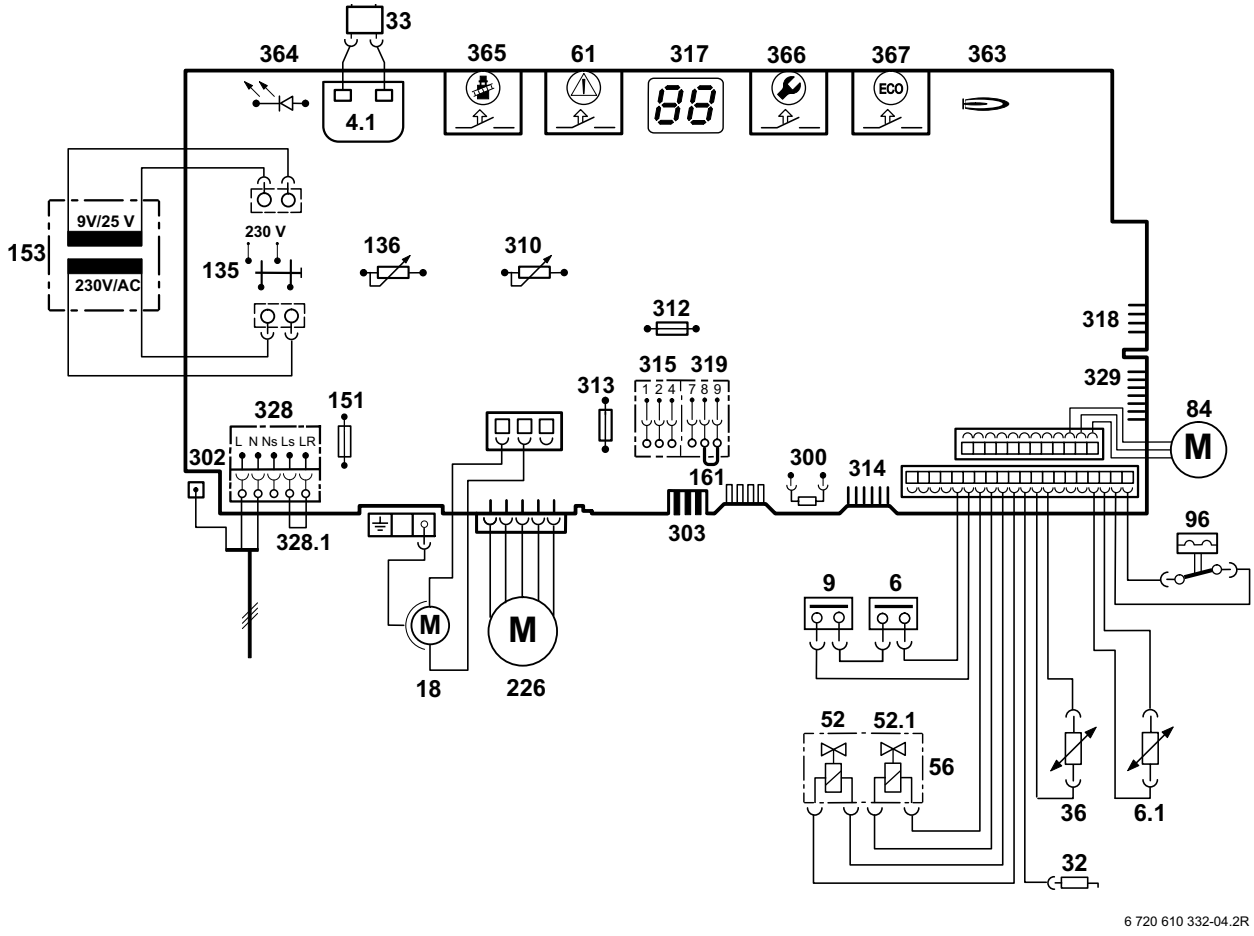
5.1.3 Vorlauf-NTC, Speicher-NTC 1 und 2, Warmhalte-NTC und Warmwasser-NTC

Temperatur (°C) Meßtoleranz±10%	Widerstand (Ω)
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 12

5.2 Elektrische Verdrahtung

5.2.1 ZB/ZWB/ZSB ...



6 720 610 332-04.2R

Bild 18

4.1 Zündtrafo
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1 Warmwasser-NTC (ZWB)
9 Abgastemperaturbegrenzer
18 Heizungspumpe
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektrode
36 Temperaturfühler im Vorlauf
52 Magnetventil 1
52.1 Magnetventil 2
56 Gasarmatur
61 Entstörtaste
84 Motor 3-Wegeventil
96 Mikroschalter, Wasserschalter (ZWB)
135 Hauptschalter
136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
151 Sicherung T 2,5 A, AC 230 V
153 Transformator
161 Brücke
226 Gebläse
300 Kodierstecker
302 Anschluss für Schutzleiter
303 Anschluss Speicher NTC
310 Temperaturregler für Warmwasser
312 Sicherung T 1,6 A
313 Sicherung T 0,5 A
314 Steckerleiste Einbauregler TA 211 E
315 Klemmleiste für Regler
317 Display
318 Steckerleiste für Schaltuhr
319 Klemmleiste für Speicherthermostat
328 Klemmleiste AC 230 V
328.1 Brücke
329 Steckerleiste LSM
363 Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
364 Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
365 Schornsteinfegertaste
366 Servicetaste
367 ECO-Taste

5.2.2 ZBS...M.A

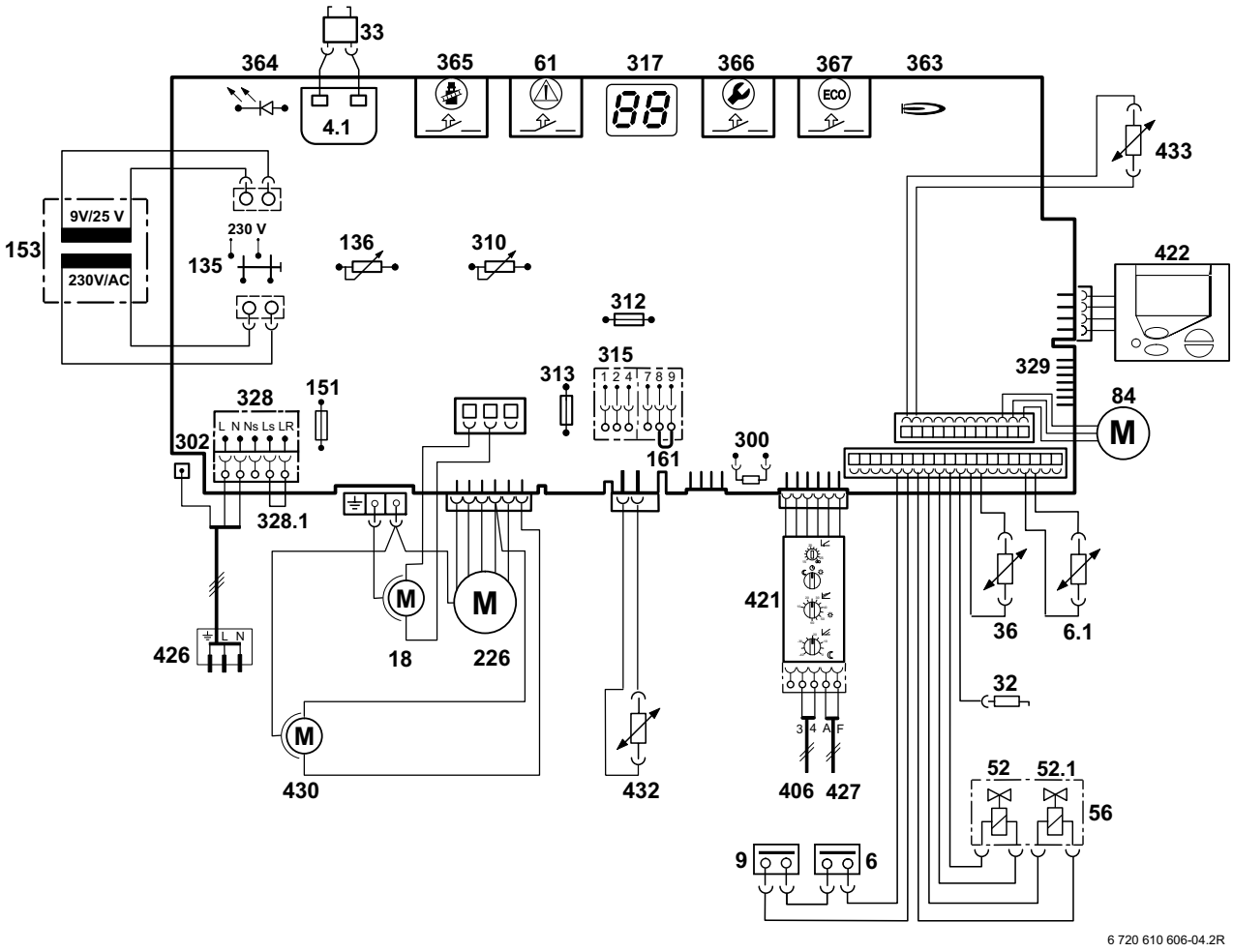


Bild 19

4.1 Zündtrafo
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1 Warmwasser-NTC
9 Abgastemperaturbegrenzer
18 Heizungspumpe
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektrode
36 Temperaturfühler im Vorlauf
52 Magnetventil 1
52.1 Magnetventil 2
56 Gasarmatur
61 Entstörtaste
84 Motor 3-Wegeventil
135 Hauptschalter
136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
151 Sicherung T 2,5 A, AC 230 V
153 Transformator
161 Brücke
226 Gebläse
300 Kodierstecker
302 Anschluss für Schutzleiter
310 Temperaturregler für Warmwasser
312 Sicherung T 1,6 A
313 Sicherung T 0,5 A
315 Klemmleiste für Regler
317 Display
328 Klemmleiste AC 230 V
328.1 Brücke
329 Steckerleiste LSM
363 Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
364 Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
365 Schornsteinfegertaste
366 Servicetaste
367 ECO-Taste
406 Klemmen für Fernbedienung TW 2 (nur ZBS .. MR)
421 Witterungsgeführter Heizungsregler (nur ZBS .. MR)
422 Digitaluhr (nur ZBS .. MR)
426 Anschluss 230 V
427 Anschluss Außentemperaturfühler (nur ZBS .. MR)
430 Schichtladepumpe
432 NTC1
433 NTC2

5.2.3 K..BR ...

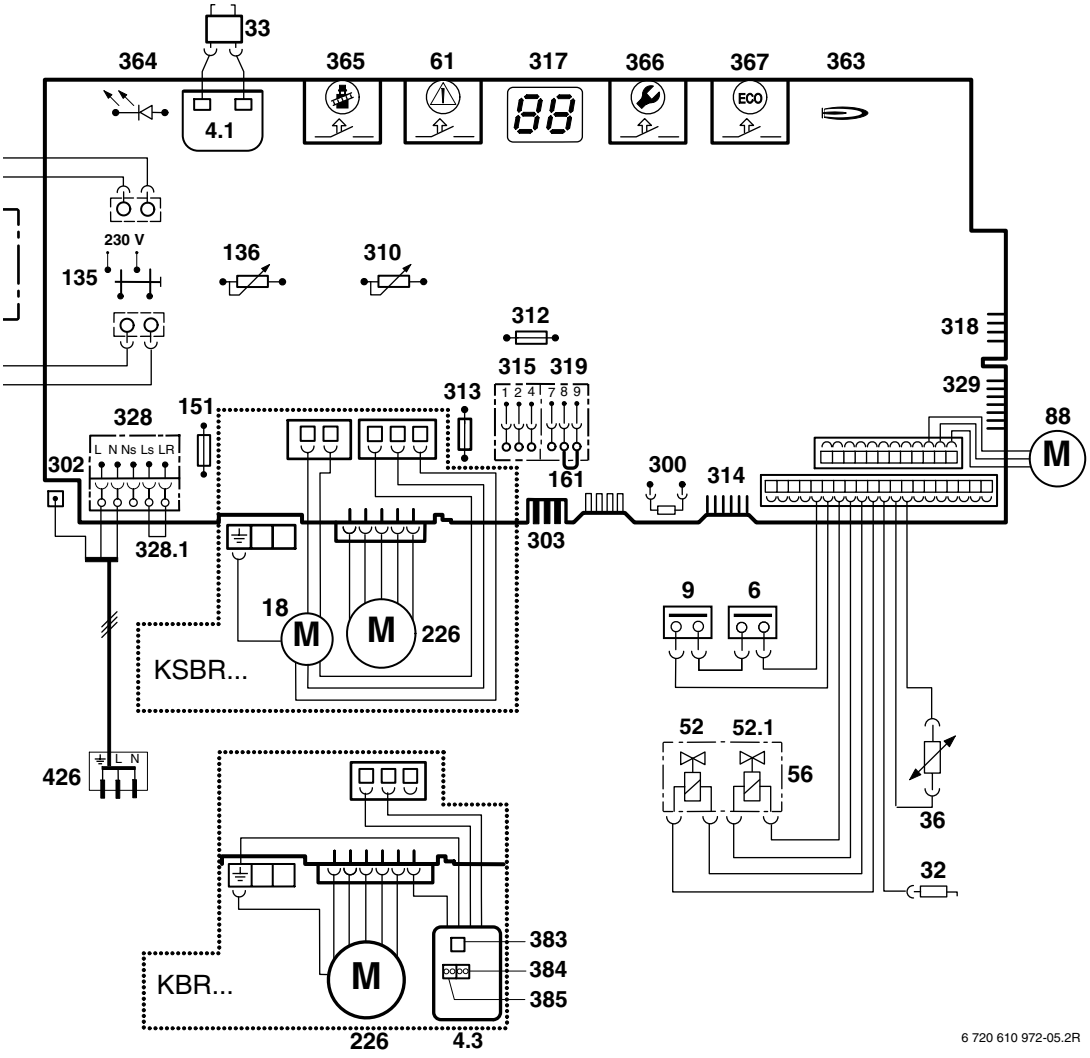


Bild 20

4.1 Zündtrafo
4.3 Pumpenanschlussmodul
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
9 Abgastemperaturbegrenzer
18 Heizungspumpe (KSBR)
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektrode
36 Temperaturfühler im Vorlauf
52 Magnetventil 1
52.1 Magnetventil 2
56 Gasarmatur
61 Entstörtaste
88 3-Wegeventil (KSBR)
135 Hauptschalter
136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
151 Sicherung T 2,5 A, AC 230 V
153 Transformator
161 Brücke
226 Gebläse
300 Kodierstecker
302 Anschluss für Schutzleiter
303 Anschluss Speicher NTC
310 Temperaturregler für Warmwasser
312 Sicherung T 1,6 A
313 Sicherung T 0,5 A
314 Steckerleiste Einbauregler TA 211 E
315 Klemmleiste für Regler
317 Display
318 Steckerleiste für Schaltuhr
319 Klemmleiste für Speicherthermostat
328 Klemmleiste AC 230 V
328.1 Brücke
329 Steckerleiste LSM
363 Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
364 Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
365 Schornsteinfegertaste
366 Servicetaste
367 ECO-Taste
383 Anschluss für Heizungspumpe mit Stecker (KBR)
384 Klemmleiste für Heizungspumpe (KBR)
385 Klemmleiste für Speicherladepumpe oder 3-Wegeventil (KBR)
426 Anschlusskabel AC 230 V mit Stecker

5.3 Übersicht über die wichtigsten Ersatzteile

5.3.1 ZB/ZWB/ZSB...

Bauteil	Best. Nr.	Bemerkung
Schaltkasten		
Leiterplatte	8 748 300 437	
Transformator	8 747 201 358	
Zündkabel	8 714 401 999	
Kabelbaum	8 714 402 087	ZB7/11-22 ZSB 7-22
Kabelbaum	8 714 402 086	ZWB...
Sicherung	1 904 552 730	T 0,5 A
Sicherung	1 904 552 740	T 1,6 A
Sicherung	1 904 521 342	T 2,5 A
Sicherungssatz	8 744 503 010	
Kodierstecker enthalten in		
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 033	ZB 7-22 ZWB 7-26
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 035	ZB 3-16
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 072	ZB 11-22 ZWB11-26
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 073	ZB 5-16
Wärmeblock		
Temperatur-begrenzer	8 729 000 144	110°C
Temperaturfüh-ler Vorlauf	8 714 500 087	NTC
Elektrodensatz	8 718 107 078	
Gasarmatur		
Gasarmatur	8 747 003 508	CE 427
Sonstige Bauteile		
Gebläse	8 717 204 343	ZB/ZSB... ZWB7/11-26
Gebläse	8 717 204 373	ZWB 7-30
Gasrohr	8 710 725 500	ZB 7-22 ZWB 7-26

Tab. 13

Bauteil	Best. Nr.	Bemerkung
Gasrohr	8 710 725 502	ZB 3/5-16 ZB 11-22/26
Wärmetauscher	8 715 406 651	ZWB...
Pumpe		

Tab. 13

5.3.2 ZBS ... M.A

Bauteil	Best. Nr.	Bemer-kung
Schaltkasten		
Leiterplatte	8 748 300 437	
Transformator	8 747 201 358	
Zündkabel	8 714 401 999	
Kabelbaum	8 714 402 086	
Sicherung	1 904 552 730	T 0,5 A
Sicherung	1 904 552 740	T 1,6 A
Sicherung	1 904 521 342	T 2,5 A
Sicherungssatz	8 744 503 010	
Kodierstecker enthalten in		
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 033	ZBS 7-22
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 035	ZBS 3-16
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 072	ZBS 11-22
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 073	ZBS 5-16
Wärmeblock		
Temperatur-begrenzer	8 729 000 144	110°C
Temperaturfüh-ler Vorlauf	8 714 500 087	NTC
Elektrodensatz	8 718 107 078	
Gasarmatur		
Gasarmatur CE 427	8 747 003 516	ZBS 3/5...
Gasarmatur CE 427	8 747 003 516	ZBS 7/11... Kennz. **P1**
Sonstige Bauteile		
Gebläse	8 717 204 343	
Gasrohr	8 710 725 500	
Wärmetauscher	8 715 406 659	
Temperaturfüh-ler (NTC1)	8 714 500 088	
Temperaturfüh-ler (NTC2)	8 714 500 090	
Pumpe	8 717 204 351	

Tab. 14

5.3.3 K.BR ...

Bauteil	Best. Nr.	Bemerkung
Schaltkasten		
Leiterplatte	8 748 300 459	
Transformator	8 747 201 358	
Zündkabel	8 714 401 999	
Kabelbaum	8 714 402 097	
Sicherung	1 904 552 730	T 0,5 A
Sicherung	1 904 552 740	T 1,6 A
Sicherung	1 904 521 342	T 2,5 A
Sicherungssatz	8 744 503 010	
Kodierstecker enthalten in		
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 077	KBR 3-16
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 078	KBR 7-30
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 079	KBR 11-42
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 080	KSBR 3-16
Umbausatz 21,23 -> 31	7 710 149 081	KSBR 7-30
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 103	KBR 5-16
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 104	KBR 11-30
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 105	KBR 14-42
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 106	KSBR 5-16
Umbausatz 31 -> 21,23	7 710 239 107	KSBR 11-30
Wärmeblock		
Temperatur-begrenzer	8 729 000 144	110°C
Temperatur-fühler Vorlauf	8 714 500 087	NTC
Elektrodensatz	8 718 107 078	
Gasarmatur		
Gasarmatur CE 427	8 747 003 508	K.BR 3/5-16... K.BR11/14-42
Gasarmatur CE 427	8 747 003 516	K.BR 7/11-30 Kennz. **P1**
Sonstige Bauteile		
Gebläse	8 717 204 343	K.BR 3/5-11
Gebläse	8 717 204 373	K.BR 7/11-30
Gebläse	8 717 204 325	KBR11/14-42
Gasrohr	8 710 725 502	K.BR 3/5-11 K.BR 11-30
Gasrohr	8 710 725 500	K.BR 7-30
Gasrohr	8 710 725 501	KBR11/14-42
Pumpe	8 717 204 351	KSBR...

Tab. 15

5.4 Freigegebene Korrosions- und Frostschutzmittel für Heizungswasser

Korrosionsschutzmittel

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentration
Fernox	Copal	1 %
Schilling Chemie	Varidos AP	1 - 2 %

Tab. 16

Frostschutzmittel

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentration
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 17

5.5 Zusammenfassung des BDH Merkblatts zur Ermittlung von Korrosion durch FCKW

Durch Halogenkohlenwasserstoffe in der Verbrennungsluft entsteht an den betroffenen Metallen ein flächiger Korrossionsangriff. Besonders betroffen ist der Verbrennungsraum und die Kesselheizflächen (auch Edelstahl) sowie die Metallteile im Abgasstutzen, Verbindungsstücke der Abgasrohre und im Schornstein.

Durch die in der Verbrennungsluft vorhandenen Halogenverbindungen entsteht in der Flamme sehr aggressive Salzsäure und - je nach Zusammensetzung der Verbrennungsluft auch Flußsäure, die sich im Heizgerät aufkonzentrieren und über längere Zeit wirksam bleiben.

Zur Schadensbegrenzung ist die Quelle der Luftunreinheit zu suchen und zu verschließen. Ist dies nicht möglich, so ist die Verbrennungsluft aus nicht belasteten Bereichen herbeizuführen.

Halogene können in folgenden Bereichen auftreten:

Industrielle Quellen	
Chemische Reinigungen	Trichlorethylen, Tetrachlorethylen, fluorierte Kohlenwasserstoffe
Entfettungsbäder	Perchlorethylen, Trichlorethylen, Methylchloroform
Druckereien	Trichlorethylen
Friseurläden	Sprühdosentreibmittel, fluor- und chlorhaltige Kohlenwasserstoffe (Frigen)
Quellen im Haushalt	
Reinigungs- und Entfettungsmittel	Perchlorethylen, Methylchloroform, Trichlorethylen, Methylenchlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Salzsäure
Hobbyräume	
Lösungsmittel und Verdünner	Verschiedene chlorierte Kohlenwasserstoffe
Sprühdosen	Chlor-fluorierte Kohlenwasserstoffe (Frigene)

Tab. 18

Wie Sie uns erreichen...

Technische Beratung
Telefon (0 18 03) 337 330*

Ersatzteil-Beratung
(Für Fragen zu Ersatzteilen)
Telefon (0 18 03) 337 331*

Info-Dienst
(Für Informationsmaterial)
Telefon (0 18 03) 337 333*
Telefax (0 18 03) 337 332
Junkers.Infodienst@de.bosch.com

Verkauf
Telefon (0 18 03) 337 335*

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339

* alle Anrufe 0,09 Euro/min

Extranet-Support
hilfe@junkers-partner.de

DEUTSCHLAND

Vertriebscenter Mitte
August-Schanz-Straße 28
60433 Frankfurt
Telefon (0 69) 9 54 15-4 00
Telefax (0 69) 9 54 15-4 19
junkers.mitte@bosch.com

Vertriebscenter Nord
Max-Planck-Straße 3
29664 Walsrode
Telefon (0 51 61) 4 88-4 00
Telefax (0 51 61) 4 88-4 19
junkers.nord@bosch.com

Vertriebscenter Ost
Bismarckstraße 71
10627 Berlin
Telefon (0 30) 32 78 8-0
Telefax (0 30) 32 78 8-1 91
junkers.ost@bosch.com

Vertriebsbüro Sachsen
Richard-Köberlin-Straße 9
04720 Döbeln
Telefon (0 34 31) 7 29-4 00
Telefax (0 34 31) 7 29-4 19
junkers.ost@bosch.com

Vertriebscenter Süd
Brühlstraße 8
73249 Wernau
Telefon (0 71 53) 3 06-18 00
Telefax (0 71 53) 3 06-18 29
junkers.sued@bosch.com

Vertriebscenter West
Stolberger Straße 374
50933 Köln
Telefon (02 21) 49 05-1 00
Telefax (02 21) 49 05-2 16
junkers.west@bosch.com

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
A-1030 Wien, Hüttenbrennergasse 5
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (08 10) 81 00 90 (Ortstarif)

SCHWEIZ

Elcotherm AG
Dammstraße 12, CH-8810 Horgen
Telefon (01) 7 27 91 91
Telefax (01) 7 27 91 99
info@elcotherm.com
www.elcotherm.com

Gebrüder Tobler AG
Haustechniksysteme
Steinackerstraße 10, CH-8902 Urdorf
Telefon (01) 7 35 50 00
Telefax (01) 7 35 50 10
webmaster@toblerag.ch
www.toblerag.ch

JUNKERS

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Thermotechnik
Postfach 13 09
73243 Wernau

www.junkers.com